

1313Y_Az_Æyani_Yekun imtahan testinin sualları

Fənn : 1313Y Fizika-2

1 Verilənlərdən düzgün olanını seçin

- düşmə və sınma bucaqlarının sinusları nisbəti sabit kəmiyyət olub, verilən mühitlərin mütləq sındırma əmsallarının nisbətinə bərabərdir
- düşmə və sınma bucaqlarının sinusları nisbəti sabit kəmiyyət olub, verilmiş mühitlərin nisbi sındırma əmsalına bərabərdir
- düşmə və sınma bucaqlarının sinusları nisbəti sabit kəmiyyət olub, mühitlərin nisbi sındırma əmsalına bərabərdir
- düşmə və sınma bucaqlarının sinusları nisbəti dəyişən kəmiyyət olub, verilən mühitlərin mütləq sındırma əmsalına bərabərdir
- düşmə və sınma bucaqlarının sinusları nisbəti sabit kəmiyyət olub, mühitin mütləq sındırma əmsalına bərabərdir

2 Aşağıdakı alimlərdən hansı işığın digər mühitlərdə sürətini birinci ölçüb?

- Fizo
- Fuko
- Qaliley
- Maykelson
- Rjomer

3 İşıq ən kiçik sürətlə harada yayılır?

- şüşə
- almaz
- vakuum
- hava
- su

4 Müstəvi güzgü hansı xəyalı yaradır?

- çevrilmiş, mövhumı, kiçildilmiş
- düzünə, mövhumı, simmetrik
- düzünə, həqiqi, böyüdülmüş
- çevrilmiş, mövhumı, simmetrik
- düzünə, həqiqi, simmetrik

5 Qabarıq güzgü hansı xəyalı yaradır?

- düzünə, mövhumı, böyüdülmüş
- düzünə, həqiqi, böyüdülmüş
- düzünə, mövhumı, kiçildilmiş
- çevrilmiş, mövhumı, kiçildilmiş
- çevrilmiş, mövhumı, simmetrik

6 İşığın müstəvi paralel şüşə lövhədən keçməsi zamanı:

- şüa yayılma istiqamətini dəyişir
- şüa özünə paralel yerini dəyişir
- şüa ilkin yayılma istiqamətindən müəyyən bucaq altında səpilir
- şüşə işıq enerjisini tam udur
- birinci səthdə işığın tam qayıtması baş verir

7 Optik mikroskopun maksimum böyütməsi təxminən neçə dəfəni keçə bilməz?

- 200
- 2000
- mikroskopun böyütməsi məhdud deyil

- 200000
 20000

8 Işığın optik seyrək mühitdən optik sıx mühitə keçməsi zamanı onun dalğa uzunluğu hansı ifadə ilə təyin olunur?

-
- $\lambda = (n - 1)\lambda_0$
- $\lambda = \frac{n_1 \lambda_0}{n_2}$
- ..
- $\lambda = \lambda_0 / n$
- ...
- $\lambda = n_{2,1} \lambda_0$
-
- $\lambda_0 = \frac{\lambda}{n}$

9 Optikanın şüa anlayışına əsaslanaraq işıq şəffaf mühitlərdə yayılma qanunlarını öyrənən bölməsi necə adlanır?

- fizika
- həndəsi optika
- dalğa optikası
- qeyri-xətti optika
- fotometriya

10 Işığın vakuumda yayılma sürətinin mühitdə yayılma sürətinə olan nisbəti necə adlanır?

- mühitin sındırma əmsalı
- mütləq sındırma əmsalı
- sındırma əmsalı
- nisbi sındırma əmsalı
- mühitin mütləq sındırma əmsalı

11 Sınma bucağı...

- sınan şüa ilə iki mühiti ayıran səth arasında qalan bucaq
- sınan şüa ilə düşmə nöqtəsində iki mühiti ayıran sətrə çəkilmiş perpendikulyar arasında qalan bucaqdır
- düzgün cavab yoxdur
- düşən şüa ilə iki mühiti ayıran səth arasında qalan bucaq
- düşən şüa ilə düşmə nöqtəsinə qaldırılmış perpendikulyar arasında qalan bucaqdır

12 Əgər təsvir nöqtəsində şüaların özləri yox, uzantıları kəsişirsə, onda xəyal necə alınır?

- böyüdülmüş
- çevrilmiş
- mövhumi
- düzünə
- simmetrik

13 Hər iki tərəfdən əyrixətli səthlə məhdudlaşmış şəffaf cisim necə adlanır?

- sfera
- linza
- qabarıq güzgü
- çökük güzgü
- parabola

14 Fokal müstəvinin baş optik ox ilə kəsişdiyi nöqtə necə adlanır?

- fokus
- baş optik mərkəz
- mövhumu fokus
- ikiqat fokus
- ayrıxətli səthin mərkəzi

15 Obyektlərin ekranda həqiqi böyüdülmüş xəyalını almaq üçün istifadə olunan optik cihazlar necə adlanır?

- proyeksiya aparatı
- fotoböyüdücü
- kodoskop
- epiproyektor
- diaproyektor

16 Rəngli görmə nə vasitəsi ilə həyata keçir?

- kolbalarla
- damar təbəqəsi ilə
- görmə siniri ilə
- çubuqlarla
- gözün tor təbəqəsi ilə

17 BS-də işığın tezliyinin vahidi nədir?

- ..
- $1 \text{ san} \cdot \text{m}^2$
-
- 1 san
-
- $1 \frac{\text{kg} \cdot \text{m}}{\text{san}^2}$
- ...
- $1 \frac{\text{rad} \cdot \text{m}^2}{\text{san}}$
- .
- 1 san^{-1}

18 BS-də işığın tam daxili qayıtma bucağının vahidi nədir?

- radian
- bucaqların sinusu ilə
- dəqiqə
- saniyə
- dərəcə

19 Gözün görmə qabiliyyəti nə ilə ölçülür?

- dərəcə
- dioptriya
- metr
- radian
- saniyə

20 Maddənin sındırma əmsalı nə ilə ölçülür?

- 1 Hs

- ölçüsüz kəmiyyətdir
 1 m/san
 1 san
 1 m

21 BS-də işıq şiddəti vahidi nədir?

- Kandella
 Amper
 Stilb
 Lüks
 Lümen

22 Əgər işıq dalğası suda yayılırsa, onun dalğa uzunluğunun BS-də vahidi kimi nə götürülür?

- 1 coul
 1 m/san
 1 m
 1 Hs san
 1 san

23 İşığın sürətinin vahidi nədir?

- bu, işığın yayıldığı mühitdən asılıdır
 m/san
 km/san
 işıq ili
 m

24 Linzanın köməyi ilə mövhumi düzünə xəyal alınıb. Aşağıdakı düsturlardan hansı əsas kəmiyyətlərin əlaqəsinə uyğundur?

-

$$\frac{1}{d} + \frac{1}{f} = -\frac{1}{F}$$
 verilən düsturların heç biri bu hala uyğun gəlmir
 ..

$$\frac{1}{d} - \frac{1}{f} = \frac{1}{F}$$
 ..

$$\frac{1}{d} + \frac{1}{f} = \frac{1}{F}$$
 ...

$$\frac{1}{d} - \frac{1}{f} = -\frac{1}{F}$$

25 Aşağıdakı düsturlardan hansı mikroskopun böyütməsi üçün uyğundur?

-

$$\gamma = \frac{d_0}{F}$$
 ..

$$\gamma = \frac{tg\Phi}{tg\Phi_0}$$
 ..

$$\gamma = \frac{D\Delta}{f_{ob} \cdot f_{ok}}$$

...

$$\gamma = \frac{f_{ob}}{f_{ok}}$$

.....

$$\gamma = \frac{f}{d}$$

26 Əgər cisim toplayıcı nazik linzada baş fokus ilə optik mərkəz arasında yerləşirsə, xəyal necə olar?

- kiçildilmiş, çevrilmiş, həqiqi
 böyüdülmüş, düzünə, mövhumi
 kiçildilmiş, düzünə, mövhumi
 xəyal alınmır
 normal, çevrilmiş, həqiqi

27 Əgər cisim səpici nazik linzanın baş fokusunda yerləşirsə, xəyal necə alınar?

- böyüdülmüş, düzünə, mövhumi
 kiçildilmiş, düzünə, mövhumi
 xəyal alınmır
 normal, çevrilmiş, həqiqi
 kiçildilmiş, çevrilmiş, həqiqi

28 Əgər cisim səpici nazik linzada baş fokusun arxasında yerləşirsə, onda xəyal necə alınar?

- xəyal alınmır
 normal, çevrilmiş, həqiqi
 kiçildilmiş, çevrilmiş, həqiqi
 kiçildilmiş, düzünə, mövhumi
 böyüdülmüş, düzünə, mövhumi

29 Əgər cisim səpici nazik linzada optik mərkəzlə baş fokus arasında yerləşirsə, onda xəyal necə adınar?

- normal, çevrilmiş, həqiqi
 kiçildilmiş, düzünə, mövhumi
 böyüdülmüş, düzünə, mövhumi
 xəyal alınmır
 kiçildilmiş, çevrilmiş, həqiqi

30 Əgər cisim toplayıcı linzanın baş fokusunda olarsa, onda xəyal necə alınar?

- kiçildilmiş, çevrilmiş, həqiqi
 xəyal mövcud deyil
 kiçildilmiş, düz, mövhumi
 böyüdülmüş, düz, mövhumi
 normal, çevrilmiş

31 Əgər cisim ikiqat fokus məsafəsində olarsa, toplayıcı nazik linzada alınmış xəyalın xarakteristikasını verin,:

- xəyal mövcud deyil
 kiçildilmiş, düz, mövhumi
 normal, çevrilmiş, həqiqi
 böyüdülmüş, düz, mövhumi
 kiçildilmiş, çevrilmiş, həqiqi

32 Əgər cisim ikiqat fokus məsafəsinin arxasında olarsa, toplayıcı nazik linzada alınmış xəyalın xarakteristikasını verin.

- kiçildilmiş, düz, mövhumi
- kiçildilmiş, çevrilmiş, həqiqi
- xəyal mövcud deyil
- normal, çevrilmiş, həqiqi
- böyüdülmüş, düz, mövhumi

33 Əgər cisim baş fokusun və optik mərkəzin arasında olarsa, toplayıcı nazik linzada alınmış xəyalın xarakteristikasını verin.

- normal, çevrilmiş, həqiqi
- böyüdülmüş, düz, xəyali
- xəyal mövcud deyil
- kiçildilmiş, düz, xəyali
- kiçildilmiş, çevrilmiş, həqiqi

34 Əgər xəyal baş fokusun və ikiqat fokusun arasında olarsa, toplayıcı nazik linzada alınmış xəyalın xarakteristikasını verin:

- normal, çevrilmiş, həqiqi
- böyüdülmüş, çevrilmiş, həqiqi
- böyüdülmüş, düz, mövhumi
- kiçildilmiş, çevrilmiş, həqiqi
- xəyal mövcud deyil

35 Qırmızı şüanın suda dalğa uzunluğu yaşıl işığın havadakı dalğa uzunluğuna bərabərdir. Su qırmızı işıqla işıqlandırılmışdır. Suyun altında gözünü açan insan bu zaman hansı rəngi görür?

- yaşıl
- qırmızı
- sarı
- ağ
- göy

36 Işıq hansı təbiətə malikdir?

- nə dalğadır, nə də hissəciklər seli
- uzununa dalğalardan ibarətdir
- ikili təbiətə
- yalnız korpuskulyar təbiətə
- yalnız dalğa təbiətinə

37 Işığın korpuskulyar nəzəriyyəsi hansı alim tərəfindən verilmişdir?

- Frenel
- Nyuton
- Yunq
- Maksvell
- Hüygens

38 Işığın dalğa təbiətini hansı hadisələr təsdiq edir?

- Işığın qayıtması
- Tam daxilə qayıtma
- Fotoeffekt
- Işığın sınması
- Interferensiya və difraksiya

39 Işığın korpuskulyar təbiətini hansı hadisələr təsdiq edir?

- Tam daxilə qayıtma
- Fotoeffekt və Kompton effekti
- Dispersiya
- Difraksiya
- İnterferensiya

40 İnsan gözüne təsir göstərən işıq dalğalarının dalğa uzunluğu hansı intervaldadır?

- ..
- $5 \cdot 10^{-6} - 7 \cdot 10^{-6} \text{ m}$
- ...
- $2,5 \cdot 10^{-6} - 7 \cdot 10^{-6} \text{ m}$
- 380-760 nm
- 2,4 -3,6 mkm
- .
- $8 \cdot 10^{-7} - 9 \cdot 10^{-7} \text{ m}$

41 Hansılar süni işıq mənbələridir? 1- Ulduzlar, 2- Şam, 3- Kibrit, 4- Qütb parıltısı

- 1 və 4
- 1, 2, 3 və 4
- 1, 3 və 4
- 1, 2 və 4
- 2 və 3

42 Süni işıq mənbəyini göstərin.

- Günəş
- Qövs boşalması
- Ulduzlar
- Qütb parıltısı
- İldırım çaxması

43 Hansı mənbələrdə işıq məcburi şüalanma yolu ilə generasiya olunur?

- Nöqtəvi işıq mənbələrində
- Lüminiscent işıq mənbələrində
- Təbii işıq mənbələrində
- Lazer işıq mənbələrində
- Vavilov-Çerenkov işıq mənbələrində

44 Hansı mənbələrə nöqtəvi işıq mənbəyi deyilir?

- Bütün süni işıq mənbələrinə
- Bütün istiqamətlərdə bərabər şüalandıran və xətti ölçüləri nəzərə alınmayan mənbələrə
- Işıq şiddəti 1 kandela olan mənbələrə
- Vahid zamanda vahid səthdən şüalanma enerjisi 1 Coul olan mənbələrə
- Vahid cisim bucağı daxilində şüalanma verən mənbələrə

45 Fotometriya nəyi öyrənir?

- Işığın korpuskulyar təbiətini
- Optik diapazonlu işıq enerjisi və onunla əlaqəli kəmiyyətləri.
- Işığın maddə ilə qarşılıqlı təsirini
- Işığın mühitdə yayılmasını
- Işığın dalğa təbiətini

46 Işıq seli nəyə deyilir?

- Vahid səthdən bütün istiqamətlərdə şüalanan tam işıq enerjisinə
- Verilmiş səthdən vahid zamanda keçən işıq enerjisinə
- Vahid görünən səthdən vahid cisim bucağı daxilində şüalanan işıq enerjisinə
- Nöqtəvi mənbənin vahid cisim bucağı daxilində şüalandırdığı işıq enerjisinə
- Vahid səthə düşən işıq enerjisinə

47 Düsturlardan hansı işıq selinin ifadəsidir?

- .
- $E = (J/R^2) \cos\varphi$
- $\Phi = d\epsilon/dt$
- $d\Phi = Jd\Omega$
- $\Phi = 4\pi J$
- $R = d\Phi/dS$

48 Işıq selinin BS-də vahidi nədir?

- luks
- lümen
- nit
- kandela
- fot

49 Işıq selinin BS-də energetik vahidi nədir?

- .
- Vt/m^2
- Vatt
- Coul
- fot
- luks

50 Işıq şiddəti nəyə deyilir?

- Vahid görünən səthdən vahid cisim bucağı daxilində şüalanan işıq selinə
- Vahid səthdən bütün istiqamətlərdə şüalanan tam işıq selinə
- Nöqtəvi mənbənin vahid cisim bucağı daxilində şüalandırdığı işıq selinə
- Verilmiş səthdən vahid zamanda keçən işıq enerjisinə
- Vahid səthə düşən işıq enerjisinə

51 Düsturlardan hansı işıq şiddətini təyin edir?

-
- $E = \frac{d\Phi}{dS}$
- .
- $J = \frac{d\Phi}{d\Omega}$
- ..
- $B = \frac{I}{S}$
-
- $R = \pi B$
- ...

$$E = \frac{I}{R^2}$$

52 BS-də işıq şiddətinin vahidi nədir?

- nit
 stilb
 Kd;
 lm
 lks

53 Cəsim bucağı hansı düsturla təyin olunur?

.

$$d\Omega = \frac{dS}{r^2}$$

..

$$d\Omega = \frac{dE}{dS}$$

.....

$$d\Omega = \frac{dR}{dS}$$

....

$$d\Omega = \frac{d\Phi}{dE}$$

...

$$d\Omega = \frac{d\Phi}{dS}$$

54 Cəsim bucağının ölçü vahidi hansıdır?

- steradian;
 fot;
 nit;
 kandela;
 luks.

55 Işıq şiddətinin BS-də energetik vahidi nədir?

- Vt/sr
 Coul
 luks
 Vatt
 Vt/m

56 Aşağıdakı vahidlərdən hansı BS-də əsas vahiddir?

- stilb
 Kd;
 nit;
 lm
 lks

57 Aşağıdakı vahidlərdən hansı BS-də əsas vahiddir?

- Kd;
 stilb

- lks
 lm
 nit;

58 İşıqlanma nəyə deyilir?

- Vahid görünən səthdən vahid cisim bucağı daxilində şüalanan işıq selinə
 Vahid səthə düşən işıq selinə
 Nöqtəvi mənbənin vahid cisim bucağı daxilində şüalandırdığı işıq selinə
 Vahid səthdən bütün istiqamətlərdə şüalanan tam işıq selinə

59 Düsturlardan hansı işıqlanmanı təyin edir?

- $\Phi = \pi B$
 $R = d\Phi/dS$;
 $E = 4\pi J$
 $dE = Jd\Omega$
 $E = d\Phi/dS$;

60 Düsturlardan hansı parlaqlığı təyin edir?

- ..
 $E = \frac{d\Phi}{dS}$
 ..
 $B = \frac{J}{S}$

 $E = \frac{J}{R^2}$

 $J = \frac{d\Phi}{d\Omega}$
 ...
 $R = \pi B$

61 İşıqlıq nəyə deyilir?

- Vahid səthə düşən işıq enerjisinə
 Verilmiş səthdən vahid zamanda keçən işıq enerjisinə
 Vahid səthdən bütün istiqamətlərdə şüalanan tam işıq selinə
 Nöqtəvi mənbənin vahid cisim bucağı daxilində şüalandırdığı işıq selinə
 Vahid görünən səthdən vahid cisim bucağı daxilində şüalanan işıq selinə

62 Düsturlardan hansı işıqlığı təyin edir?

-
 $B = \frac{I}{S}$
 ..
 $E = \frac{d\Phi}{dS}$
 ..
 $E = \frac{I}{R^2}$
 ...
 $R = \pi B$

...

$$J = \frac{d\Phi}{d\Omega}$$

63 Parlaqlıqla işıqlıq arasında əlaqə necədir?

- $E = de/dt$
 $R = \pi B$
 $dR = Jd\Omega;$
 $R = 4\pi J$
 $R = d\Phi/dS;$

64 BS-də işıqlanma hansı vahidlə ölçülür?

- nit;
 lüks;
 lümen
 fot;
 kandella;

65 İşıqlanma ilə işıqlıq arasında fərq nədir?

- İşıqlanma və işıqlıq hər ikisi sonlu ölçülü mənbəyə aiddir;
 İşıqlanma nöqtəvi mənbəyə, işıqlıq isə işıqlanan səthə aiddir;
 İşıqlanma nöqtəvi mənbəyə, işıqlıq isə sonlu ölçülü mənbəyə aiddir;
 İşıqlanma işıqlanan səthə, işıqlıq isə sonlu ölçülü mənbəyə aiddir;
 İşıqlanma işıqlanan səthə, işıqlıq isə nöqtəvi mənbəyə aiddir;

66 İşıqlanma üçün Lambert qanunu necə ifadə olunur?

.

$$E = \frac{J}{R^2} \cos \varphi$$

- $E = d\Phi/dS;$
 $E = 4\pi J$
 $E = Jd\Omega;$
 $E = de/dt$

67 İnsan gözünün hansı dalğa uzunluqlu işığa həssaslığı daha yüksəkdir?

..

$$\lambda = 655nm$$

Bütün görmə oblastı üçün eynidir.

....

$$\lambda = 420nm$$

...

$$\lambda = 720nm$$

.

$$\lambda = 555nm$$

68 Görmə funksiyası nəyi xarakterizə edir?

- Ağ işığın spektrə ayrılması qabiliyyətini.
 Gözün müxtəlif uzunluqlu isıq dalğalarına həssaslığını.
 Gözün işıqlanmaya həssaslığını.
 Gözün işıq mənbəyinin parlaqlığına həssaslığını
 Gözün isıq mənbəyi işıqlığına həssaslığını.

69 Işığın vakuumda yayılma sürəti nə qədərdir?

- $3 \cdot 10^7$ m/san;
 $3 \cdot 10^8$ m/san;
 $3 \cdot 10^6$ m/san;
 $3 \cdot 10^7$ m/san;
 $3 \cdot 10^5$ m/san

70 Mütləq sındırma əmsalı hansı düsturla təyin olunur?

- $n = n_2/n_1$
 $n = c/v$
 $n = n_2/n_1$
 $n = c/v$
 $n = v/c$

71 İkinci mühitdə birinci mühitə nəzərən nisbi sındırma əmsalı 1,5 ikinci mühitin mütləq sındırma əmsalı 3-dür. Birinci mühitin sındırma əmsalı nəyə bərabərdir?

- 2,5
 2
 3
 3,5
 4

72 Sındırma əmsallarının qiymətlərinin hansı münasibətində sınan şüa normala yaxınlaşar?

- n_2
 $n_2 > n_1$;
 $n_1 / n_2 > 1$;
 $n_2 / n_1 < 1$
 $n_2 \approx n_1$

73 Sındırma əmsallarının qiymətlərinin hansı münasibətində sınan şüa normaldan uzaqlaşar?

- $n_1 / n_2 < 1$
 $n_2 / n_1 > 1$;
 n_2
 $n_2 > n_1$
 $n_2 \approx n_1$

74 Mühitin optik sıxlığı hansı kəmiyyətlə xarakterizə olunur?

- Mühitin vahid həcminə düşən kütləsi ilə;
 Mühitin vahid səthə düşən çəkisi ilə;
 Mühitin sındırma əmsalı ilə;
 Mühitdə optik yolun uzunluğu ilə;
 Mühitin özlülüyü ilə;

75 Mühitin mütləq sındırma əmsalı hansı düsturla ifadə olunur?

- .
 $n = \frac{c}{v}$

 $n = \frac{v}{c}$

 $n = c \cdot v$
 ...
 $n = \sqrt{\frac{v}{c}}$
 ..
 $n = \sqrt{\frac{c}{v}}$

76 Sındırma əmsalı n olan mühitdə işığın dalğa uzunluğu hansı düsturla təyin olunur (- vakuumdakı işığın dalğa uzunluğudur)?

- ..
 $\lambda = \lambda_0 \cdot n$
 .
 $\lambda = \lambda_0 / n$
 ...
 $\lambda = \lambda_0 / n^2$

 $\lambda = \lambda_0 \cdot n^2$

 $\lambda = \lambda_0$

77 Səkilə əsasən düşmə və qayıtma bucaqlarının cəmini tapın

- 100 градус;
 60 градус;
 30 градус;
 50 градус;
 40 градус;

78 Səkilə əsasən düşmə və qayıtma bucaqlarının cəmini tapın.



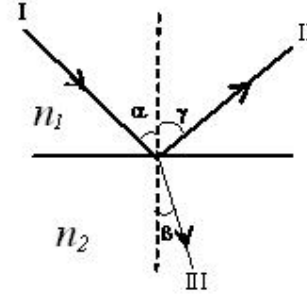
- 40 градус
 60 градус
 50 градус
 100 градус
 80 градус

79 Düşən və qayıdan işıq şüaları arasındakı bucağı tapın



- 90 градус
 130 градус
 120 градус
 110 градус
 150 градус

80 . İki mühiti ayıran sərhəddə düşən işıq şüasının bir qismi əks olunur, digər qismi isə sinaraq ikinci mühitə keçir. $n_2 > n_1$ olarsa α, β və γ bucaqları arasında hansı münasibət doğrudur?



- ..
 $\alpha > \beta > \gamma$
 .
 $\alpha = \gamma > \beta$

 $\alpha < \beta < \gamma$

 $\alpha < \gamma < \beta$
 ...
 $\alpha = \beta = \gamma$

81 İki mühiti ayıran sərhəddə şüa düşərkən düşmə bucağının müəyyən \square qiymətində düşmə bucağı sinusunun sınma bucağının sinusuna olan nisbəti n -ə bərabərdir. Düşmə bucağını iki dəfə azaltsaq, bu nisbət nəyə bərabər olar?

- $n/\sqrt{2}$
 n
 $n/2$
 $2n$
 $\sqrt{2}n$

82 İşıq şüası sındırma əmsalı 3 olan mühitdən 2 olan mühitə keçir. Tam daxili qayıtmanın limit bucağı hansı ifadə ilə təyin olunur?

-
 $\sin \alpha_0 = \frac{1}{3}$
 .
 $\sin \alpha_0 = \frac{2}{3}$
 ..
 $\sin \alpha_0 = \frac{1}{2}$
 ...
 $\sin \alpha_0 = \frac{3}{2}$

$$\sin \alpha_0 = \frac{1}{5}$$

83 Tam daxili qayıtmanın baş verməsi üçün hansı şərtlər ödənilməlidir?

- Işıq optik sıxlığı kiçik olan mühitdən böyüyə keçməli;
 Işıq optik sıxlığı böyük olan mühitdən kiçiyinə keçməli, düşmə bucağı limit bucağından böyük olmalıdır
 Işıq optik sıxlığı kiçik olan mühitdən böyüyə keçməli, düşmə bucağı limit bucağına bərabər olmalıdır;
 Işıq optik sıxlığı kiçik olan mühitdən böyüyə keçməli, düşmə bucağı limit bucağından kiçik olmalıdır;
 Işıq optik sıxlığı kiçik olan mühitdən böyüyə keçməli, düşmə bucağı limit bucağından böyük olmalıdır;

84 Tam daxili qayıtma limit bucağı hansı düsturla təyin olunur?

- $\sin \alpha = 1/n_2$;
 $\sin \alpha = n_2/n_1$;
 $\sin \alpha = n_2 n_1$;
 $\sin \alpha = n_2 + n_1$;
 $\sin \alpha = 1/n_1$

85 Tam daxili qayıtmanın limit bucağı hansı bucağa deyilir?

- 100 dərəcəli sınma bucağı verən düşmə bucağına;
 90 dərəcəli sınma bucağı verən düşmə bucağına;
 60 dərəcəli sınma bucağı verən düşmə bucağına
 45 dərəcəli sınma bucağı verən düşmə bucağına
 30 dərəcəli sınma bucağı verən düşmə bucağına;

86 Hansı bucaq prizmanın sındırıcı bucağı adlanır?

- Prizma üzərinə düşən şüa ilə ondan çıxan şüa arasında qalan bucaq;
 Prizmanın sındırıcı üzünə çəkilən normal ilə həmin üz arasında qalan bucaq;
 Prizmanın sındırıcı üzləri arasında qalan bucaq;
 Prizmanın çıxan şüa ilə sındırıcı səthin normalı arasında qalan bucaq;

87 Prizmanın sındırma əmsalı onun sındırıcı bucağı və meyl bucağının minimum qiyməti ilə necə ifadə olunur?

-

$$n = 1 + \frac{A^2}{\delta_{\min}}$$
 .

$$n = 1 + \frac{\delta_{\min}}{A}$$
 ..

$$n = \frac{A \delta_{\min}}{A + \delta_{\min}}$$
 ...

$$n = \frac{\delta_{\min} + A}{2A}$$

$$n = 1 + \frac{A}{\delta_{\min}}$$

88 Aşağıdakı ifadələrdən hansı nazik linza düsturudur?

-

$$\Gamma = \frac{H}{h}$$



$$\frac{1}{F} = (n-1) \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$



$$\frac{h}{H} = \frac{d}{f}$$



$$D = \frac{1}{F}$$



$$\Gamma = \frac{f}{d}$$

89 Mövhumu xəyal alınan hal üçün nazik toplayıcı linzanın düsturu hansıdır? (F – linzanın fokus məsafəsi, d- cisimdən linzaya qədər, f – linzadan xəyala qədər olan məsafələrdir).



$$\frac{1}{F} = d + f$$



$$\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$$



$$F = d \cdot f$$



$$\frac{1}{F} = d + f$$



$$F = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$$

90 Toplayıcı linzanın optik qüvvəsi hansı ifadə ilə təyin olunur?



$$\frac{F \cdot d}{f + d}$$



$$\frac{f + d}{f \cdot d}$$



$$f \cdot d$$



$$\frac{f}{d}$$



$$\frac{f}{F}$$

91 Səpici linzanın optik qüvvəsi hansı ifadə ilə təyin olunur?

-
 $-f \cdot d$
 .
 $-\frac{1}{F}$
 ..
 $\frac{1}{F}$
 ...
 $\frac{F \cdot d}{f + d}$

 $\frac{f}{F}$

92 Düşən və qayıdan şüalar arasındakı bucaq 30 dərəcədir. Əgər düşmə bucağı 15 dərəcə böyüyərsə, onda qayıtma bucağı nəyə bərabər olar?

- 30 dərəcə
 90 dərəcə
 60 dərəcə
 45 dərəcə
 15 dərəcə

93 Mühitin sındırma əmsalını ölçmək üçün hansı cihazdan istifadə olunur?

- refraktometr
 teleskop
 dozimetr
 fotometr
 lüksmetr

94 Sındırma əmsalı 2 olan mühitdə işıq 3 m məsafəni hansı müddətə keçər?

- ..
 $15n \cdot san$

 $10n \cdot san$

 $5n \cdot san$
 ...
 $30n \cdot san$
 .
 $20n \cdot san$

95 Almaz-şüşə sərhədində tam daxili qayıtma hadisəsi baş verir. Tam daxili qayıtma bucağının sinusu nəyə bərabərdir? (Almazın sındırma əmsalı 2,5; şüşənininki isə 1,5-dir)

- 0,5
 0,6
 0,8
 0,4
 1,5

96 .

Isıq suası iki mühitin sərhədinə düşür. Bu zaman işığın dalğa uzunluğu birinci mühitdə $3,2 \cdot 10^{-7} m$, ikincidə isə $8 \cdot 10^{-7} m$ qiymətinə malikdir. İkinci mühitin birinciye nisbətən sındırma əmsalını tapın.

- 0,4
 0,8
 1,6
 2,5
 5

97 Baxış borusunun böyütmə əmsalı hansı düsturla hesablanır?

- .
 $\Gamma = \frac{F_{\phi\delta}}{F_{\phi k}}$

 $\Gamma = \frac{1}{F}$

 $\Gamma = \frac{F}{D}$
 ...
 $\Gamma = \frac{1}{D}$
 ..
 $\Gamma = \frac{25 \cdot \Delta}{F_{\phi\delta} \cdot F_{\phi k}}$

98 İlk nüvə reaksiyasını kim aparmışdır?

- Bor
 Rezerford
 Çedvik
 jolio-Küri
 Ştrassman

99 Kritik kütlə...

- belə fiziki anlayış yoxdur
 zəncirvari nüvə parçalanma reaksiyasının gedə biləcəyi ən kiçik bölünən maddə kütləsidir
 bölünən maddənin onun molyar kütləsinə bərabər olan kütləsidir
 reaktorun aktiv zonasını tamamilə dolduran bölünən maddə kütləsidir
 235 kq-a bərabər olan bölünən maddə kütləsidir

100 Nüvə reaktorunda neytron yavaşdırıcıları aşağıdakılardan hansılar ola bilər?

- ağır su və ya qrafit
 beton və ya qum
 əhəng
 Fe və ya Ni
 B və ya cd

101 Atom nüvəsi proton və neytronlardan ibarətdir. Nüvə daxilində hansı hissəciklər cütü arasında nüvə cazibə qüvvələri təsir etmir? 1 - proton-proton 2 - proton-neytron 3 - neytron-neytron

- yalnız 2 və 3

- hər üç cütdə nüvə qüvvələri təsir edir
- yalnız 1
- yalnız 1 və 2
- yalnız 1 və 3

102 Pozitron hansı hissəciyin antihissəciyidir?

- fotonun
- elektronun
- protonun
- neytronun
- neytirinonun

103 Uranın zəncirvari nüvə bölünməsi üçün vacibdir: 1 - hər bir nüvə bölünməsində 2-3 neytron ayrılması 2 - kifayət qədər böyük miqdarda uran 3 - uranın yüksək temperatura malik olması

- 1 və 2
- 2 və 3
- yalnız 1
- yalnız 2
- 1 və 3

104 Atom nüvəsində hansı qüvvələr üstünlük təşkil edir?

- nüvə qüvvələri
- Kulon cazibə qüvvələri
- qravitasiya qüvvələri
- molekulyar qüvvələr
- Kulon itələmə qüvvələri

105 Nüvə reaktorunda yavaşdırıcılar nəyə görə lazımdır?

- neytronların yavaşdırılması uran nüvələrinin neytronlarla bölünmə ehtimalını artırır
- neytronların yavaşdırılması uran nüvələrinin bölünmə ehtimalını azaldır
- atom nüvəsi qəlpələrini yavaşdırmaq üçün
- zəncirvari nüvə reaksiyasının sürətini azaltmaq üçün
- doğru cavab yoxdur

106 .

α -hissəciyin ${}^4_2\text{He}$ nüvesi ilə toqquşması zamanı ${}^{12}_6\text{C}$ nüvesi və hansı hissəcik yaranır?

- elektron
- proton
- neytron
- pozitron
- neytrino

107 Aşağıdakı nüvələrin hansı daha dayanıqlıdır?

-
- ${}^8_3\text{Li}$, rabite enerjisi 5,3 MeV
-
- ${}^{238}_{92}\text{U}$, rabite enerjisi 0,7 MeV
- .
- ${}^{55}_{25}\text{Mn}$, rabite enerjisi 482 MeV
- ..
- ${}^4_2\text{He}$, rabite enerjisi 28,3 MeV

...

 ${}^9\text{F}^{19}$, rabite enerjisi 147,8 MeV

108 Nüvə yanacağı kimi nüvə reaktorunda aşağıdakı maddələrdən hansı istifadə olunur?

- qrafit
 mis
 ağır su
 kadmium
 uran

109 Yük ədədi Z olan atom nüvəsinin alfa-parçalanması zamanı alınan atom nüvəsinin yük ədədini göstərin.

- Z-2
 Z-1
 Z-3
 Z+1
 Z+2

110 Bir sərbəst proton və sərbəst neytrondan ibarət sistemin kütləsi, onlar atom nüvəsində birləşdikdə dəyişirmi?

- əvvəlcə azalar, sonra artar
 azalar
 artar
 dəyişməz
 əvvəlcə artar, sonra azalar

111 Hansı zərrəciklər nuklonlar adlanır?

- Atomu təşkil edən proton, neytron və elektronlar
 Nüvəni təşkil edən proton və neytronlar
 Elektronlar
 Molekullar
 Atomlar

112 Kütlə spektroqrafının iş prinsipi nəyə əsaslanmışdır?

- Yüklü zərrəciklər arasındakı qarşılıqlı təsirə
 Yüklü zərrəciyin maqnit sahəsində meylinə
 Cərəyanların maqnit qarşılıqlı təsirinə
 Elektromaqnit induksiya hadisəsinə
 Maqnit sahəsinin cərəyanlı naqilə təsirinə

113 Nüvə:

- Elektron və neytrindən ibarət sistemdir
 Müsbət yüklü sistemdir
 Yüksüz sistemdir
 Elektron və protonlardan ibarət sistemdir
 Elektron və neytronlardan ibarət sistemdir

114 .

${}^4_2\text{He}$ nüvəsinin xüsusi rabite enerjisi $7,1 \frac{\text{MeV}}{\text{nuklon}}$ -dur. Bu nüvənin rabite enerjisi ne qederdir?

- 20,2 MeV
 28,4 MeV
 18,4 MeV
 48,4 MeV

82,4 MeV

115 .

$^{16}_8\text{O}$ izotopunun xüsusi rabite enerjisi $8 \frac{\text{MeV}}{\text{nuklon}}$ -dur. Onun rabite enerjisi ne qederdir?

- 168 MeV
 128 MeV
 68 MeV
 12 MeV
 60 MeV

116 .

$^{14}_7\text{N}$ izotopunun xüsusi rabite enerjisi $7,5 \frac{\text{MeV}}{\text{nuklon}}$ -dur. Onun rabite enerjisi ne qederdir?

- 98 MeV
 75 MeV
 105 MeV
 52,5 MeV
 60 MeV

117 .

^4_2He nüvesinin rabite enerjisi 29,4 MeV-dir. Onun xüsusi rabite enerjisini hesablayın.

- 10 MeV/nuklon
 7,35 MeV/nuklon
 14,7 MeV/nuklon
 9,8 MeV/nuklon
 19,6 MeV/nuklon

118 Nüvə hansı zərrəciklərdən ibarətdir?

- Proton və elektronlardan
 Ancaq neytronlardan
 Ancaq protonlardan
 Nuklonlardan
 Proton, neytron və elektronlardan

119 Nüvələrin ölçüləri aşağıdakı tərtibdədir:

-
 1 \AA
 10^{-15} m
 10^{-13} m
 10^{-10} m
 10^{-17} m

120 Nüvə hansı obyektlərin əlaqəli sistemidir?

- Kvarqların;
 Leptonların;
 Proton və neytronların
 Atomların;

Elektronların

121 alfa -zərrəciklər nədən ibarətdir?

- p+n
 Helium atomundan;
 2p+2n
 p+2n;
 2p+2e;

122 Yarımparçalanma periodu 5 gün olan radioaktiv maddənin 10 gün ərzində nüvələrinin neçə faizi parçalanar?

- 25%;
 75%;
 100%;
 50%;
 40%;

123 Nüvədə proton və neytronların sayı nəyi göstərir?

- Uyğun atomun sıra nömrəsini;
 Nüvənin kütlə ədədini;
 Nüvənin enerjisini
 Nüvənin spinini;
 Nüvənin yükünü;

124 Nüvə qüvvələri haqqında hansı mülahizə səhvdir?

- Cazibə təbiətlidir
 Hər bir nuklon nüvədəki bütün nuklonlarla qarşılıqlı təsirdə olur.
 Elektromaqnit qüvvəsindən min dəfə güclüdür.
 Çox qısa təsir radiusludur
 Elektrik yükündən asılı deyil

125 Elektronun antizərrəciyi hansıdır?

- antineytron
 pozitron;
 neytrino;
 antiproton;
 mezon;

126 Radioaktiv nüvələrin aktivliyi nədir?

- Cavabların heç biri düz deyil.
 Bir saniyədə parçalanan nüvələrin sayı;
 Yarımparçalanma periodu müddətində parçalanan nüvələrin sayı;
 Yarımparçalanma periodu müddətində parçalanmayan nüvələrin sayı;
 Bir saniyədə parçalanmayan nüvələrin sayı;

127 .

$^{238}_{92}\text{U}$ nüvəsində nece nuklon var?

- 165
 238;
 92
 146
 330

128 Termonüvə reaksiyaları niyə belə adlanır?

- Tarixi səhv olaraq verilən addır.
- Reaksiya zamanı istiliyin ayrıldığına görə;
- Reaksiyanın baş verməsi üçün sintez edilən nüvələrin qızdırılmasına görə;
- Reaksiya zamanı sintez edilən nüvələrin qızmasına görə;
- Sintez edilən nüvələrin temperaturlarının aşağı düşməsinə görə;

129 Xüsusi rabitə enerjisi nəyə deyilir?

- Nüvəni iki qəlpəyə ayırmaq üçün lazım olan enerjiyə
- Bir nuklona düşən rabitə enerjisinə;
- Nüvəni ayrı-ayrı nuklonlara ayırmaq üçün lazım olan enerjiyə;
- Nüvənin kinetik və potensial enerjilərinin cəminə
- Nüvələri birləşdirmək üçün lazım olan enerjiyə

130 Xüsusi rabitə enerjisinin ölçü vahidi hansıdır?

- MeV;
- $\frac{MeV}{nuklon}$
- ..
- $\frac{MeV}{sən}$,
- ...
- $\frac{MeV}{kq \cdot K}$
-
- $\frac{MeV}{mol}$

131 Niyə ağır nüvələrdə kütlə ədədi artdıqca, nüvənin dayanıqlılığı azalır?

- Nüvədə nuklonları sayı artdıqca nüvənin rabitə enerjisi azalır.
- Nüvədə protonların sayı artdığından Kulon itələmə qüvvəsi artır;
- Nüvədə nuklonları sayı artdıqca səthi gərilmə qüvvəsi artır;
- Nüvədə protonların sayı artdığından Kulon itələmə qüvvəsi azalır;
- Nüvədə nuklonları sayı artdıqca səthi gərilmə qüvvəsi azalır;

132 Nüvə reaktorlarında aktiv zona nədən ibarətdir?

- bölünmədən alınan məhsullardan
- yanacaq maddəsi və yavaşıcıdan
- yalnız təmiz yanacaq maddəsindən
- iki müxtəlif yanacaq maddəsindən
- aktivləşmiş yanacaq maddəsindən

133 Hansı zərrəciklər nüvə qüvvələrinin kvantları hesab olunur?

- proton və neytron
- π mezonlar
- pozitron
- elektron və pozitron
- elektron

134 Nüvənin bölünməsi zamanı ayrılan enerji aşağıdakıların hesabına baş verir:

- düşən neytronun enerjisi hesabına
- ilkin və son nüvənin rabitə enerjilərinin fərqinin hesabına
- ikincili neytronların hesabına

- qəlpələrarası qarşılıqlı təsir hesabına
- ilkin nüvənin daxili enerjisi hesabına

135 Beta -çevrilmə:

- nüvə səviyyələriarası prosesdir
- nuklon daxili prosesdir
- nüvə daxili prosesdir
- lepton daxili prosesdir
- atom daxili prosesdir

136 Hansı radioaktiv parçalanmalarda cütlüyün saxlanma qanunu pozulur?

- qamma -şüalanmada
- beta - parçalanmada
- beta və qamma -parçalanmada
- alfa və beta -parçalanmada

137 Hansı qarşılıqlı təsirin intensivliyi ən zəifdir?

- elektromaqnit
- qravitasiya
- elektrik
- zəif
- nüvə

138 Nüvədə sehirlə ədədlər aşağıdakına görə izah edilir:

- nuklonlar arasında güclü qarşılıqlı təsirin olmasına görə
- nuklonların orbital momentə malik olmalarına görə
- nuklonlar arasında elektrik qarşılıqlı təsire görə
- nuklonlar arasında spin qarşılıqlı təsire görə
- nuklonlar arasında spin-orbital qarşılıqlı təsirin olmasına görə

139 Elementin Z atom nömrəsi onun nüvəsindəki nəyin sayını göstərir?

- neytronların
- protonların
- kvarkların
- elektronların

140 Atomun nüvəsi təşkil olunmuşdur:

- protonlardan
- elektron, proton və neytronlardan
- neytron və protonlardan
- elektron və neytronlardan
- qamma kvantlardan

141 İzobar dedikdə eə atom nüvələri başa düşülür ki, onlarda...

- nüvədəki prortonların sayı eyni olsun
- atom kütlələri eyni olsun
- atom nömrələri eyni olsun
- nüvədəki neytronların sayı eyni olsun
- radioaktivlikləri eyni olsun

142 Kütlə defekti dedikdə başa düşülür:

- neytronların və protonların kütlələri fərqi
- elektronların və protonların kütlələri fərqi
- atomun kütləsi ilə nüvənin kütləsi fərqi
- atomun kütləsi ilə elektron buludunun kütləsi fərqi
- nuklonların kütlələri cəmi ilə nüvənin kütləsi fərqi

143 Eyni bir elementin izotopları bir-birindən nə ilə fərqlənirlər?

- qamma kvantların sayına görə
- elektron buludundakı elektronların sayına görə
- nüvədəki protonların sayına görə
- nüvədəki neytronların sayına görə
- radioaktivliklərinə görə

144 Aşağıdakı hissəciklərdən hansının yükü müsbətdir?

- neytronun
- elektronun
- atomun
- ionun
- protonun

145 Kütlə defekti ilə rabitə enerjisi arasındakı əlaqə necədir?

- $\Delta m = \frac{E_{rad}}{c^2}$
-
- $\Delta m = \frac{c}{E_{rad}}$
-
- $\Delta m = \frac{c}{E_{rad}}$
- ..
- $\Delta m = \frac{E_{rad}}{c^3}$
- ...
- $\Delta m = \frac{E_{rad}}{c}$

146 Nüvənin kütlə defekti hansı ifadə ilə təyin olunur (m_p - protonun sükunət kütləsi; m_n -neytronun sükunət kütləsi; $M_{nüvə}$ -nüvənin sükunət kütləsi; Z -protonların sayı, N - neytronların sayıdır) ?

- $m = (Z+N) \square (m_p + m_n) - M_{nüvə}$
- $m = (Zm_p + Nm_n) - M_{nüvə}$
- $m = N(m_p + m_n) - M_{nüvə}$
- $m = (Z + N) m_p - M_{nüvə}$
- $m = M_{nüvə} - Ma$

147 .

Sındırma əmsalları n_1, n_2 olan müxtəlif mühitlərlə ehatə olunmuş (lovhenin sındırma əmsalı – n , belə ki, $n_1 < n_2, n < n_2$) nazik lovheyə sua düşür. Lovhenin səthində sua iki suaya ayrılır: 1 – lovhenin xarici səthindən səpələnən və 2 – lovhenin daxili səthindən səpələnən sua. Lovhedən səpələnən sualardan hansı yarım dalğa itirir?

- heç biri

- 1
 2
 düşən dalğanın uzunluğundan asılıdır
 1 və 2

148 İki koherent mənbələrdən dalğalar verilmiş nöqtəyə eyni faza ilə gəlirlər. Yekun rəqslərin amplitudu verilmiş nöqtədə A -ya bərabərdir. Hər bir dalğadakı rəqslərin amplitudu isə a -ya bərabərdir. Yekun rəqslərin amplitudunun qiyməti bu halda necə olacaq?

- $4a$
 $2a$
 $3a$
 $0,5a$
 a

149 Aşağıda adları sayılan hansı hadisələrin qanunauyğunluqları işığın dalğa təbiətli olduğunu təsdiqləyirlər: 1 – nazik pərdələrdə işıqların əlvan rəqslərə boyanması, 2 – kölgənin mərkəzində işıq ləkəsinin yaranması, 3 – işıqlandırılma zamanı metalın səthindən elektronların ayrılması

- 2 və 3
 1 və 3
 yalnız 1
 yalnız 3
 1 və 2

150 .

İşıq iki nöqtəvi koherent monoxromatik mənbələrdən ekranın 1 nöqtəsinə $\Delta=3\lambda/2$ fazalar fərqi ilə, ekranın 2 nöqtəsinə isə $\Delta=\lambda$ fazalar fərqi ilə gəlir. Bu nöqtələrdə işıqlanma eynidirmi və eger eyni deyildirsə, onda hansı nöqtədə o çoxdur?

- eynidir və sıfır bərabərdir
 eyni deyildir, 2 nöqtəsində çoxdur
 eynidir və sıfırdan fərqlidir
 eyni deyildir, 1 nöqtəsində çoxdur
 bütün variantlar doğru deyil

151 İnterferensiya maksimumunun tərtibi nə ilə təyin edilir?

- optik yollar fərqi ilə yerləşən, dalğa uzunluğunun sayı ilə
 rəqslərin fazası ilə
 rəqslərin tezliyi ilə
 rəqslərin təbiəti ilə
 rəqslərin periodu ilə

152 İnterferensiya zolağının hansı rəngi spektrdə mərkəzi zolağa yaxın yerləşir?

- yaşıl
 bənövşəyi
 qırmızı
 göy
 sarı

153 Optik yolun uzunluğunu təyin edən düsturu göstərin.

- $L = \int n ds$
 ..

$$\Delta = \frac{m\lambda}{2}$$

 ...

$$I = \frac{E}{st}$$

 ...

$$n = \frac{C}{V}$$

$$\lambda = \frac{C}{V}$$

154 Nə üçün Frenel biprizmasının köməyi ilə alınmış yarığın iki mövhumi təsvirlərinə koherent mənbələr kimi baxmaq olar?

- çünki onlar biprizmadan müxtəlif məsafədə yerləşirlər
- çünki onlar biprizmadan eyni məsafədə yerləşirlər
- çünki onlar yarıqdan eyni məsafədə yerləşirlər
- çünki onlar işıq dalğasının biprizmada sınması nəticəsində ikiləşməsi zamanı alınmışdır
- çünki onlar yarıqdan müxtəlif məsafələrdə yerləşirlər

155 Işıq dalğalarının koherentlik şərti neçədir?

- amplitudların bərabərliyi
- tezliklərin eyniliyi və fazalar fərqi sabitliyi
- elektrik vektorunun rəqsləri müstəvisinin zamana görə sabit qalması
- elektrik vektorunun rəqsləri müstəvisinin zamana görə dəyişməsi
- tezliyin və amplitudun bərabərliyi

156 .

Maksvellin işığın elektromaqnit nəzəriyyəsinə əsasən işığın mühitdə yayılma sürəti hansı ifadə ilə təyin olunur? (c – işığın vakuumdakı sürəti, v – işığın mühitdə sürəti, ϵ - mühitin dielektrik, μ - maqnit nüfuzluqları, $n = \sqrt{\epsilon\mu}$ - işığın mühitdə sındırma əmsəlidir)

$$v = \frac{C}{\mu}$$

 .

$$v = \frac{C}{\sqrt{\epsilon\mu}}$$

 ..

$$v = nc$$

 ...

$$v = \mu c$$

$$v > c$$

157 .

Bruster qanununun riyazi ifadəsi hansıdır? (n_{21} – ikinci mühitin birinci mühitə nəzərən sındırma əmsəlidir)

 .

$$\operatorname{tg} \varphi_B = n_{21}$$

 ..

$$\operatorname{tg} \varphi_B = n_{12}$$

 ...

$$\operatorname{ctg} \varphi_B = n_{21}$$

 ...

$$\cos \varphi_B = n_{21}$$

$$\sin \varphi_B = n_{21}$$

158 Başlanğıc fazaları eyni olan koherent mənbələrdən gələn şüaların yollar fərqi yarım dalğa uzunluğunun tək mislinə bərabərdir. Hər bir dalğanın amplitudu A olduqda görüş nöqtəsində yekun dalğanın amplitudu nə qədər olar?

 0

 $4A$
 A
 $2A$
 $1,5A$

159 Dalğa uzunluğu 400 nm olan bənövşəyi işıq dalğaları yollar fərqi hansı qiymətində interferensiya maksimumu yaradır?

 $2,1 \text{ mkm}$
 2 mkm
 3 mkm
 $2,8 \text{ mkm}$
 $1,8 \text{ mkm}$

160 .

Optik (Δ) və hündürlüyü d – yollar fərqi arasında hansı əlaqə mövcuddur?

 ..

$$\Delta = n^2 d$$

 .

$$\Delta = nd$$

$$\Delta = n/d$$

$$\Delta = 2dn$$

 ...

$$\Delta = d/n$$

161 Optik yollar fərqi vahidi nədir?

 m.san

 m

 m^3
 san-1

 san

162 Mikroiinterferometrlər nə üçün tətbiq olunur?

 dispersiyanı öyrənmək üçün

 səthlərin təmiz işlənməsinə nəzarət etmək üçün

- uzaq məsafələri ölçmək üçün
- işığın udulmasını öyrənmək üçün
- işığın polyarlaşmasını öyrənmək üçün

163 Hər birinin intensivliyi J_0 olan iki koherent dalğanın fəzanın interferensiya maksimumu yaratdığı nöqtədə yekun intensivliyi nəyə bərabərdir?

-
- J_0^2
- $4 J_0$
- ..
- J_0
- 0
- ...
- $2 J_0$

164 Sabun köpüyü qabarcığı üfürən zaman müəyyən qalınlıqda o, əlvan rəngə boyanır. Buna səbəb nədir?

- fotoeffekt
- interferensiya
- difraksiya
- polyarlaşma
- dispersiya

165 İşıq şüası bir mühitdən digərinə keçən zaman sürəti iki dəfə azalrsa, onun tezliyi necə dəyişir?

- iki dəfə artır
- iki dəfə azalır
- dəyişmir
- 4dəfə azalır
- 4 dəfə artır

166 Hansı hadisə işığın dalğa təbiətli olmasını göstərir?

- işığın udulması
- interferensiya
- Kompton effekti
- fotoeffekt
- dispersiya

167 Hansı dalğalara koherent dalğalar deyilir?

- başlanğıc fazaları eyni olan dalğalar
- amplitudları eyni olan dalğalar
- tezlikləri eyni, fazalar fərqi zamana görə sabit qalan dalğalar
- fazalar fərqi zamandan asılı olaraq dəyişən dalğalar
- fazaları eyni olan dalğalar

168 İnterferensiya hadisəsi nədir?

- koherent dalğaların qarşılıqlı toplanması nəticəsində bir-birini gücləndirməsi, yaxud zəiflətməsi
- işıq dalğalarının toplanması
- işıq dalğalarının iki mühitin sərhədində sınması
- işıq dalğalarının qarşısına çıxan maneələrin arxasına keçməsi
- koherent dalğaların düz xətt boyunca yayılmasından kənara çıxması

169 .

$J = J_1 + J_2 + 2\sqrt{J_1 J_2} \cos \alpha$ ifadesinde interferensiya heddi hansıdır?

 ...

 J_2
 .

 $2\sqrt{J_1 J_2} \cos \alpha$
 heç biri

 J_1 ve J_2
 ..

 J_1

170 .

Malyus qanunu nece ifade olunur? (φ - polyarizator ve analizatorun oxları arasındakı bucaq, J_0 - polyarizatordan çıxan, J - ise analizatordan çıxan işığın intensivlikleridir).

 $J = J_0 \sin^2 \varphi$
 ..

 $J = J_0 \cos \varphi$
 .

 $J = J_0 \cos^2 \varphi$
 ...

 $J = J_0 \cos 2 \varphi$

 $J = J_0 \sin$

171 .

İntensivlikleri J_1 ve J_2 olan iki koherent dalğanın gorusmesinden alınan dalğanın yekun intensivliyi hansı dusturla hesablanır?

 $J = J_1 + J_2 - 2 \cdot \sqrt{J_1 J_2} \sin (\alpha_2 - \alpha_1)$
 .

 $J = J_1 + J_2 + 2 \cdot \sqrt{J_1 J_2} \cos (\alpha_2 - \alpha_1)$
 ...

 $J = J_1 + J_2$
 ..

 $J = 4J_1$

 $= J_1 + J_2 - 2 \cdot \sqrt{J_1 J_2} \cos (\alpha_2 - \alpha_1)$

172 Dalğalar üçün koherentlik radiusu aşağıdakı kimi təyin edilir:

 .

 $r_k \sim \lambda / \varphi$

) $r_k \sim \varphi / \lambda^2$

$$r_k \sim \lambda^2 / \varphi$$

 ...

$$r_k \sim \varphi \cdot \lambda$$

 ..

$$r_k \sim \varphi / \lambda$$

173 Koherent dalğalar üçün koherentlik məsafəsi necə təyin olunur?

$$l_{koq} = \lambda \cdot \varphi$$

$$l_{koq} = \varphi / \lambda$$

 .

$$l_{koq} = c \cdot \tau_{koq}$$

 ..

$$l_{koq} = \lambda / \varphi$$

 ...

$$l_{koq} = c / \tau_{xoz}$$

174 .

Optikanın seffafıdırılması meqsedi ile linzanın ($n_2 = 1,44$) uzerine nazik tebeqe cekilir. Bu tebeqe materialının sıdırma emsalının optimal qiymeti nece olmalıdır?

 2,88

 0,72

 1,2

 1,12

 1,25

175 Monoxromatik dalğa nədir?

 eyni sıdırma əmsalına malik dalğalar

 eyni amplituda malik dalğalar

 eyni sürətli dalğalar

 eyni fazaya malik dalğalar

 eyni tezliyə malik dalğalar

176 .

Her birinin intensivliyi J_0 olan iki koherent dalğanın interferensiya minimumu yaradan noqtədə yekun intensivlik neye bərabərdir?

 ...

$$2 J_0$$

$$J_0^2$$

 0

 ..

$$J_0$$

 .

$$4 J_0$$

177 Nazik lövhələrdə interferensiya zamanı dalğalar arasındakı yollar fərqi hansı kəmiyyətlərdən asılıdır?

- nazik lövhə üzərinə düşən işığın sürətindən
- düşən işığın dalğa uzunluğundan, tezliyindən, amplitudundan
- sındırma əmsalından, düşmə bucağından
- lövhənin qalınlığından, sındırma əmsalından, dalğa uzunluğundan və düşmə bucağından
- lövhənin qalınlığından, sındırma əmsalından və işığın tezliyindən

178 Aşağıda adları sayılan hansı hadisələrin qanunauyğunluqları işığın dalğa təbiətli olduğunu təsdiqləyirlər: 1 – nazik pərdələrdə işıqların əlvan rəqslərə boyanması, 2–kölgənin əmələ gəlməsi, 3 –kölgənin mərkəzində işıq ləkəsinin yaranması,

- 2 və 3
- 1 və 3
- yalnız 3
- yalnız 1
- 1

179 İnterferensiya mənzərəsində mərkəzi zolağa ən yaxın yerləşən zolaq hansı hansı rəngdədir?

- yaşıl
- bənövşəyi
- qırmızı
- göy
- sarı

180 Sabun pərdəsinin ağ işıqla işıqlandırılması zamanı müxtəlif rəngli zolaqlar alınır. Hansı fiziki hadisə bu zolaqların yaranmasına səbəb olur?

- interferensiya
- dispersiya
- difraksiya
- polyarizasiya
- fotoeffekt

181 İnterferensiya maksimum və minimumları hansı şərt daxilində alınır?

-
- $\Delta = k + 2\lambda; \Delta = (2m - \frac{1}{2})5\lambda$
- ..
- $\Delta = k\lambda; \Delta = (2m + 1)\lambda$
- ..
- $\Delta = k\lambda; \Delta = (2m + 1)\frac{\lambda}{2}$
- ...
- $\Delta = (2m + 1)\lambda; \Delta = (2m + \frac{1}{2})\frac{\lambda}{2}$
-
- $\Delta = k\frac{\lambda}{2}; \Delta = (2m + \frac{1}{2})\lambda$

182 .

İki koherent mənbələrdən gələn eyni intensivlikli ($J_1=J_2=J_0$) şualar bir nöqtədə gərusür. Həmin nöqtədə dalğaların maksimum intensivliyi neyə bərabərdir?

- 0

.

 $2 J_0$
 ...

 J_0
 ..

 J_0^2

 $4 J_0$

183 Frenelin zonalar üsulunda qonşu Frenel zonalarından müşahidə nöqtəsinə gələn yollar fərqi nə qədərdir?

 2λ

 4λ
 .

 $\frac{\lambda}{2}$
 $\frac{\lambda}{2}$
 ..

 $\frac{\lambda}{4}$
 $\frac{\lambda}{4}$
 ...

 3λ
 ...

 3λ

184 Havada iki koherent şüanın hər biri d məsafəsi keçərək interferensiya maksimumu yaradırlar. Əgər şüalardan biri həmin məsafəni sındırma əmsalı n olan mühitdə keçərsə, yollar fərqi nəyə bərabər olar?

 $d(n - 1)$
 $2dn$
 d/n
 $d(n+1)$
 $d n$

185 .

İntensivlikləri J_1 və J_2 olan iki koherent dalğanın interferensiyası zamanı maksimum işıqlanmanın yekun intensivliyi:

 $J = J_1 \cdot J_2$
 .

 $J > J_1 + J_2$
 ..

 $J = J_1 - J_2$
 ...

 $J = J_1$

 $J = J_2$

186 .

seffaf optikada nazik lövhenin serhedlerinden qayıdan suaların amplitudlarının bərabər olması ucun hansı sert odenilmelidir? (n – nazik tebeqenin, n_s – süsenin sındırma əmsallarıdır).

- ..
 $n = n_s$
 ..
 $n = \sqrt{\epsilon \mu_0}$

 $n = 1/n_s$

 $n = n_s^2$
 ...
 $n = 2 n_s$

187 Optikanın şəffaflaşdırılması məqsədi ilə linzanın üzərinə nazik təbəqə çəkilir ($n=1,3$). Lintanın sındırma əmsalı nəyə bərabərdir?

- 1
 1,69
 2,6
 3,9
 1,44

188 Dalğa cəbhəsi səthində yerləşən bütün ikinci mənbələr öz aralarında koherentdirlər. Bu hansı prinsipə uyğun gəlir?

- düzgün cavab yoxdur
 Huygens-Frenel
 Huygens
 səbəbiyyət
 qeyri-müəyyənlik

189 Işıq dalğalarının qarşılaşdıqları maneələrdən əyilib keçməsinə deyilir:

- udulma hadisəsi
 difraksiya hadisəsi
 polarizasiya hadisəsi
 interferensiya hadisəsi
 dispersiya hadisəsi

190 Nüvənin rabitə enerjisi hansı ifadə ilə təyin olunur (m_p - protonun sükunət kütləsi; m_n -neytronun sükunət kütləsi; M_n -nüvənin sükunət kütləsi; M_a -atomun kütləsi; Z -protonların sayı, N - neytronların sayıdır, c - işığın vakuumda sürətidir) ?

-
 $E_{rab} = [(Z+N) \cdot (m_p + m_n) - M_n] \cdot c^2$
 ..
 $E_{rab} = [(Z m_p + N m_n) - M_n] \cdot c^2$
 ..
 $E_{rab} = [(Z + N) m_p - M_n] \cdot c^2$
 ...
 $E_{rab} = [N(m_p + m_n) - M_n] \cdot c^2$

 $E_{rab} = [(Z+N) \cdot (m_p + m_n) - M_n] \cdot c^2$

191 Tərkibində N sayda radioaktiv nüvə olan nümunə əvvəlcə $-400c$ -yə qədər soyudulur, sonra isə güclü maqnit sahəsinə gətirilir. Bundan sonra iki yarımparçalanma periodu ərzində parçalanan nüvələrin sayı necə dəyişir?

- cüzi dəyişər
 dəyişməz

- əgər əvvəlcə maqnit sahəsinə gətirilərsə və sonra soyudularsa dəyişər
- yalnız maqnit sahəsinə gətirilərkən dəyişər
- ancaq soyudularkən dəyişər

192 Radioaktiv maddələrin yarımparçalanma periodu T nəyi göstərir?

- radioaktiv nüvələrin sayının e dəfə azaldığı zamandır
- radioaktiv nüvələrin sayının 10 dəfə azaldığı zamandır
- radioaktiv nüvələrin sayının 2 dəfə azaldığı zamandır
- radioaktiv nüvələrin sayının $\sqrt{2}$ dəfə azaldığı zamandır
- radioaktiv nüvələrin sayının 50 dəfə azaldığı zamandır

193 α -şüalar nədən ibarətdir?

- elektromaqnit dalğalarından
- helium atomunun nüvələrinin selidir
- protonlar selidir
- elektronlar selidir
- neytronlar selidir

194 Udulma dozası nədir?

- buraxılan enerjinin həmin səthin sahəsinə nisbətidir
- udulan enerjinin səthin sahəsinə nisbətidir
- udulan enerjinin şüalanan maddənin kütləsinə nisbətidir
- udulan enerjinin şüalanan maddənin həcminə nisbətidir
- udulan enerjinin şüalanan maddənin sıxlığına nisbətidir

195 qamma -şüalanma nəyin xassəsidir?

- doğru cavab yoxdur
- molekulların yenidən düzülüşünün
- atomun maqnit xüsusiyyətinin
- atomun nüvəsinin
- atomun elektron buludunun

196 Radioaktiv elementin nüvəsinin elektron parçalanması zamanı nüvə hansı hissəciyi buraxır?

- antineytrino
- neytrino
- mezon
- kvark
- pozitron

197 Yarımparçalanma periodu dedikdə elə zaman müddəti başa düşülür ki...

- bütün radioaktiv nüvələr parçalansın
- radioaktiv nüvələrin müəyyən hissəsi parçalansın
- radioaktiv nüvələrin onda biri parçalansın
- radioaktiv nüvələrin payı parçalansın
- radioaktiv nüvələrin yarısı parçalansın

198 Radioaktiv maddənin aktivliyi dedikdə başa düşülür...

- nüvələrin parçalanma yeyinliyi
- bir saniyədəki parçalanmaların sayı
- doğru cavab yoxdur
- radioaktiv nüvələrin təhlükəlilik müddəti
- radioaktiv nüvələrin konsentrasiyasının dəyişmə yeyinliyi

199 Nuklidlərin aktivliyi hansı ifadə ilə təyin olunur?

-
- $A = N / \ln 2$
- .
- $A = \lambda N$
-
- $A = T \cdot N$
-
- $A = N \ln 2$
- ..
- $A = N / T$

200 Radioaktiv parçalanma qanununun ifadəsi hansıdır?

- ..
- $N = N_0 e^{\lambda t}$
-
- $N = N_0 \cdot 2^{-T/t}$
-
- $N = N_0 \cdot 2^{T/t}$
- ...
- $N = N_0 \cdot 2^{\lambda t}$
- .
- $N = N_0 \cdot 2^{-\lambda t}$

201 Radioaktiv izotopun orta yaşama müddəti hansı ifadə ilə təyin olunur?

-
- $\tau = 1 / T$
- .
- $\tau = T / \ln 2$
- ...
- $\tau = t / \ln 2$
- ..
- $\tau = 0,693 \cdot T$
-
- $\tau = 0,693 \cdot t^2 / T$

202 Bir Kyuri bərabərdir:

- .
- $3,7 \cdot 10^{10} Bk$
- ..
- $10^{-10} Bk$
- ...
- $2,2 \cdot 10^{10} Bk$
-
- $3,7 \cdot 10^{-10} Bk$
-
- $10^{10} Bk$

203 Radioaktiv izotopun BS-də aktivlik vahidini tapın

- Hs
- Bekkerl
- Kyüri
- Rentgen
- Mikro-rentgen

204 alfa -şüalanma....şüalanmasıdır:

- elektrik yükü iki protonun yükünə bərabər hissəciklər selinin
- elektromaqnit
- elektronlar selinin
- qamma -kvantlar
- təbiəti məlum olmayan

205 Bir kimyəvi elementin atom nüvəsi özbaşına olaraq digər kimyəvi elementin atom kütləsinə nə zaman çevrilə bilər?

- istənilən halda
- yalnız radioaktiv izotopların atom nüvələri çevrilə bilər
- Mendeleev cədvəlində urandan sonrakı atom nüvələri çevrilə bilər
- yalnız yüngül nüvələr çevrilə bilər
- heç bir nüvə çevrilə bilməz

206 İnsanın şüalanması zamanı ionlaşdırıcı şüalanma növlərindən hansı daha təhlükəlidir?

- alfa və qamma şüalanmalar
- qamma şüalanma
- β-şüalanma
- alfa-şüalanma
- β və alfa şüalanmalar

207 Hansı hissəciyin buraxılması elementin atom nüvəsinin yük və kütlə ədədinin dəyişməsilə müşayiət olunmur?

- β-hissəcik
- neytron
- qamma -kvant
- proton
- alfa -hissəcik

208 Plutonium nüvəsinin parçalanması zamanı alınan iki qəlpənin hər birində proton və neytronların xüsusi rabitə enerjisi plutonium nüvəsindəki nuklonların xüsusi rabitə enerjisindən böyükdür. Plutonium nüvəsinin parçalanması zamanı enerji ayrılır, yoxsa udulur?

- əvvəlcə udulur, sonra ayrılır
- ayrılır
- udulur
- dəyişməz
- birində digərinə nisbətən çox ayrılır

209 .

$^{16}_8\text{O}$ və $^{17}_8\text{O}$ izotoplarının hansı eləmətləri fərqlidir?

- Nüvələrin yükü
- Neytronların sayı
- Atom sıra nömrəsi
- Protonların sayı
- Elektronların sayı

210 Radioaktiv parçalanma sabitini qamma yarımparçalanma periodu T ilə ifadə edin

- ..
- $\lambda = \frac{2}{T}$
- ..
- $\lambda = \frac{\ln 2}{T}$
-
- $\lambda = \frac{T}{\ln 2}$
-
- $\lambda = e^{-\frac{1}{T}}$
-
- $\lambda = \frac{1}{T}$

211 Radioaktiv parçalanma qanunu hansı düsturla ifadə olunur? (N_0 - başlanğıc andakı nüvələrin sayı, qamma - radioaktiv parçalanma sabitidir).

-
- $N = N_0 e^{\frac{2\lambda}{t}}$
- ..
- $N = N_0 e^{-\lambda t}$
- ..
- $N = N_0 e^{\frac{\lambda}{t}}$
-
- $N = N_0 e^{-\frac{t}{\lambda}}$
-
- $N = N_0 e^{\frac{2t}{\lambda}}$

212 Atomun nüvə modeli hansı təcrübə əsasında yaranmışdır ?

- Rezerford təcrübəsi
- Ştern-Gerlax təcrübəsi
- Bote təcrübəsi
- Milliken təcrübəsi
- Frank-Hers təcrübəsi

213 Atomun nüvə modeli kim tərəfindən verilmişdir?

- Heyzenberq
- Rezerford
- Bekkerel
- Kuri
- İvanenko

214 Nüvənin radiusunun onun kütlə ədədindən $R=R_0 A^{1/2}$ asılılığından hansı nəticə alınır?

- Nüvədə nuklonlar arasındakı qarşılıqlı təsir yükədən asılı deyildir
- Radiusu böyük olan nüvələr radioaktiv nüvələrdir
- Nüvə qüvvələri yaxına təsir qüvvələridir
- Nüvə nuklonlarının sayı artdıqca nüvə maddəsinin sıxlığı artır
- Nüvə maddəsinin sıxlığı onun nuklonlarının sayından asılı deyil

215 ..

Radioaktiv nüvənin orta yaşama müddətini τ radioaktiv parçalanma sabiti λ ilə ifadə edin.

- ..
 $\tau = e^{-\lambda T}$
- ..
 $\tau = \frac{\lambda}{\ln 2}$
- ..
 $\tau = \frac{\ln 2}{\lambda}$
- ..
 $\tau = \frac{1}{\lambda}$
- ..
 $\tau = \frac{e}{\lambda}$

216 Nüvə qüvvələri haqqında deyilən fikirlərin hansı doğrudur?

- Nüvə qüvvələri sonsuz böyük təsir radiusuna malikdirlər;
- Nüvə qüvvələri mərkəzi simmetriyaya malikdirlər;
- Nüvə qüvvələri nuklonların yükündən asılı olaraq p-p; p-n; n-n aralarında qarşılıqlı təsirlərdən fərqlənir.
- Nüvə qüvvələri universal olub, bütün zərrəciklər arasındakı qarşılıqlı təsiri təmin edir;
- Nüvə qüvvələri nuklonlar arasında rabitəni təmin edən, təbiətdə ən güclü qarşılıqlı təsir qüvvələridir

217 İzobarlar izotoplardan nə ilə fərqlənir?

- İzobarlarda elektronlarının sayı neytronların sayına bərabər, izotoplarda fərqli olur
- Atom sıra nömrəsi ilə;
- İzotoplarda neytronların sayı, izobarlarda isə protonların sayı eyni olur;
- İzotoplarda protonların sayı, izobarlarda isə neytronların sayı eyni olur;
- Yük və kütlə ədədləri eyni, yarımparçalanma periodları fərqli olur;

218 Nüvənin rabitə enerjisi nəyə deyilir?

- Nüvənin kinetik və potensial enerjilərinin cəminə;
- Nüvəni ayrı-ayrı nuklonlara ayırmaq üçün lazım olan enerjiyə;
- Bir nuklona düşən enerjiyə;
- Nüvəni iki qəlpəyə ayırmaq üçün lazım olan enerjiyə
- Nüvələri birləşdirmək üçün lazım olan enerjiyə;

219 Kütlə defekti nədir?

- Nüvəni təşkil edən nuklonların kütlələri cəmi ilə nüvənin kütləsi fərqinə
- Nüvəni təşkil edən protonların kütlələri cəmi ilə nüvənin kütləsi cəminə
- Nüvəni təşkil edən nuklonların kütlələri cəmi ilə nüvənin kütləsi cəminə
- Nüvəni təşkil edən neytronların kütlələri cəmi ilə nüvənin kütləsi fərqinə
- Nüvəni təşkil edən protonların kütlələri cəmi ilə nüvənin kütləsi fərqinə

220 Nüvənin rabitə enerjisinin ölçü vahidi hansıdır?

- ..
 $\frac{MeV}{s \cdot n}$
- ..
 $\frac{MeV}{mol}$

.....

 $\frac{MeV}{kg \cdot K}$
 ...

 $\frac{MeV}{nuklon}$

 $\frac{MeV}{nuklon}$
 MeV;

221 Nüvənin radiusunun kütlə ədədindən asılılığı hansı düsturla ifadə olunur?

$$R = R_0 A^3$$

 .

$$R = R_0 A^{\frac{1}{3}};$$

 ..

$$R = R_0 A^{\frac{4}{3}};$$

 ...

$$R = R_0 A;$$

$$R = R_0 A^2;$$

222 .

${}_{83}^{212}\text{Bi}$ nüvesi hansı parçalanmaya məruz qalmalıdır ki, ${}_{84}^{212}\text{Po}$ nüvesinə çevrilsin?

ardıcıl α və β^+ parçalanmalarına

 .

β^- parçalanmasına;

α parçalanmaya;

 ...

γ parçalanmaya;

 ..

β^+ parçalanmasına;

223 Atom və molekullar normal halda

 elektrik cəhətdən neytraldır

 qeyri-stabildir

 ionlaşmışdır

 yüklənmişdir

 artıq müsbət yükə malikdir

224 Hansı elementin atomu sadədir?

 helium

 su

 hidrogen

 karbon

 litium

225 Proton və elektronun yükləri və kütlələri arasında hansı münasibət vardır?

 protonun yükü çoxdur, lakin kütlələri bərabərdir

 elektronun yükü çoxdur, lakin proton və elektronun kütlələri bərabərdir

- yükləri bərabər olub, işarəçə əksdirlər, kütlələri də bərabərdir
- yükləri qiymətçə bərabər, işarəçə əksdirlər, protonun kütləsi 1836 dəfə elektronunkundan böyükdür
- elektronun yükü protonun yükündən çoxdur, protonun kütləsi isə 1836 dəfə elektronun kütləsindən böyükdür

226 Hansı ifadə Pauli prinsipinə uyğun gəlir?

- kvant mexaniki sistemlərdə bütün kvant ədədləri eyni olan halda iki və daha çox elektron ola bilməz
- kvant mexanikasındak mikrohissəciyin halı eyni zamanda koordinat və impulsun dəqiq qiymətləri ilə xarakterizə oluna bilməz
- kvant mexaniki sistemlərdə eyni bir spinə malik iki və daha çox elektron ola bilməz
- kvant mexanikasında mikrozərrəciyin halı dalğa funksiyası ilə verilir
- kvant mexaniki sistemlərdə elektronların energetik spektrləri diskretdirlər

227 Elektronun atomdakı halı tam xarakterizə olunur:

- n - baş və l - azimutal kvant ədədləri ilə
- n, l, m, ms kimi dörd kvant ədədi ilə
- n - baş kvant ədədi ilə
- l - azimutal kvant ədədi ilə
- maqnit və spin kvant ədədləri (m,ms) ilə

228 Hansı tip lazerlər mövcuddur? Düzgün variantları seçin. 1 - bərk cisim 2 - qaz 3 - yarımkeçirici 4 - maye

- 2 və 3
- 1 və 2

229 Lazer hansı vacib komponentlərə malikdir? Doğru variantı seçin. 1 - aktiv mühit 2 - doldurma sistemi 3 - optik rezanator

- yalnız 2
- 3 və 4
- 1, 3 və 4
- yalnız 1
- 2 və 3
- 1 və 3
- 1, 2, 3
- 1, 2, 3, 4

230 Molekulyar spektrlər necə adlanır?

- xətti spektr
- xarakteristik spektr
- kəsilməz spektr
- zolaqlı spektr
- emissiya spektri

231 Otaq temperaturunda hansı spektr həyəcanlandırılıla bilər?

- fırlanma
- elektron
- emissiya
- rəqs
- absorbsiya

232 Fırlanma spektri maddənin hansı halı ilə bağlıdır?

- kristal
- qaz
- bərk
- maye

amorf

233 Rəqs spektrinə uyğun zolaqlar elektromaqnit şkalanın hansı oblastında yerləşir?

- görünən
 infraqırmızı
 rentgen
 ultrabənövşəyi
 mikrodalğa

234 Elektron spektrinə uyğun zolaqlar elektromaqnit şkalanın hansı oblastında yerləşir?

- görünən
 ultrabənövşəyi
 infraqırmızı
 rentgen
 mikrodalğa

235 Fırlanma spektrinə uyğun zolaqlar elektromaqnit şkalanın hansı oblastında yerləşir?

- mikrodalğa
 infraqırmızı
 rentgen
 ultrabənövşəyi
 görünən

236 Molekulda rabitənin dəyişməsi, atom yaxud atom qrupunun əvəzlənməsi özünü hansı spektrdə daha çox büruzə verir?

- emissiyada
 absorbsiyada
 elektron spektrində
 rəqs spektrində
 fırlanma spektrində

237 Davam etmə müddətinə görə lüminessensiya şərti olaraq aşağıdakılardan hansılara bölünür? 1. Elektrolüminessensiya 2. flüoressensiya 3. fosforessensiya 4. Fotolüminessensiya 5. hemilüminessensiya

- 1,2
 2,3
 2,5
 4,5
 3,4

238 Aşağıdakı təkliflərdən neçəsi doğrudur? Molekulun enerji halları 1) onun fırlanması 2) onu təşkil edən atomların rəqsləri 3) atomların elektron konfigurasiyalarında dəyişikliklər 4) molekulda qeyri-xarakteristik rəqslər 5) onun digər molekularla qarşılıqlı təsiri ilə şərtlənmişdir

- 5
 3
 2
 1
 4

239 Aşağıdakı mülahizələrdən neçəsi doğrudur? 1. «Təmiz» halda yalnız fırlanma spektri alınır 2. Rəqs spektrləri fırlanma spektrləri ilə müşayiət olunur 3. Rəqs spektrləri elektron spektrləri ilə müşayiət olunur 4. Elektron spektrləri həm rəqs, həm də fırlanma spektrləri ilə müşayiət olunur 5. Elektron spektrləri yalnız rəqs spektrləri ilə müşayiət olunur

- 5

- 4
 3
 1
 2

240 Qeyri-müəyyənlik prinsipinin ifadəsində x -ın mənası nədir?

- Zərrəciyin koordinatının qiymətindəki qeyri-müəyyənlikdir;
 Zərrəciyin koordinatının qiymətidir;
 Gedilən yolun uzunluğudur;
 Atomda orbitlər arasındakı məsafədir;
 Orta qaçış məsafəsidir

241 İşığın təbiətini tam başa düşmək üçün onun həm dalğa, həm də korpuskulyar xassələrini bilmək lazımdır, onlar bir-birini tamamlayır. Bu...

- tamamlama prinsipidir
 uyğunluq prinsipidir
 qeyri-müəyyənlik prinsipidir
 dalğa dualizmidir
 səbəbiyyat prinsipidir

242 De-Broyl dalğa uzunluğunun hansı vahidi BS-də əsas vahiddir?

- 1 rad
 1 m
 1 ns
 1 san

243 Kütlə və enerjinin qarşılıqlı əlaqəsi qanunu necə ifadə olunur?

- cismin tam enerjisi onun kütləsi ilə mütənasibdir
 cismin tam enerjisi cismin sürətinin kvadratı ilə mütənasibdir
 cismin tam enerjisi onun relyativistik impulsu ilə mütənasibdir
 cismin tam enerjisi onun relyativistik kütləsi ilə mütənasibdir
 cismin tam enerjisi onun relyativistik impulsu ilə tərs mütənasibdir

244 BS-də fotonun enerjisinin vahidi nədir?

- Kiloqram
 Elektron-volt
 Vatt
 coul
 Nyuton

245 BS-də fotonun impulsu hansı vahidlə ölçülür?

- 1 kq·m/san
 1 kq
 1 V
 1 c
 1 N

246 Heyzenberqin qeyri-müəyyənlik münasibətləri hansılardır (h -Plank sabitidir)?

- ..
 $\Delta E \Delta p_x = h; \Delta E \Delta p_y = h; \Delta E \Delta p_z = h;$
 .

$$\Delta x \Delta p_x \geq h; \Delta y \Delta p_y \geq h; \Delta z \Delta p_z \geq h$$

.....

$$\Delta x \Delta p_x \leq h; \Delta y \Delta p_y \leq h; \Delta z \Delta p_z \leq h;$$

.....

$$\Delta x \Delta p_x \leq h; \Delta y \Delta p_y = h; \Delta z \Delta p_z = h;$$

.....

$$\Delta x \Delta p_x \geq h; \Delta y \Delta p_y \geq h; \Delta z \Delta p_z \leq h;$$

247 Stasionar hallar üçün Şredinger tənliyi hansıdır?

..

$$i\hbar \frac{\partial^2 \psi}{\partial t^2} = -\frac{\hbar^2}{2m} \frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2};$$

.

$$\Delta \psi + \frac{2m}{\hbar^2} (E - U) \psi = 0;$$

.....

$$\Delta \psi + \frac{\hbar^2}{2m} (E - U) \psi = 0$$

....

$$\Delta \psi - \frac{8\pi^2 m}{h^2} (E - U) \psi = 0$$

...

$$i\hbar \frac{\partial \psi}{\partial t} = -\frac{\hbar^2}{2m} \Delta \psi + U \psi$$

248 De-Broyl dalğa uzunluğu aşağıdakı düsturdan tapılır:

.....

$$\lambda = h\nu / c^2$$

.

$$\lambda = h / (mv)$$

..

$$\lambda = h / (m \cdot c)$$

...

$$\lambda = h\nu / m$$

.....

$$\lambda = c / \nu$$

249 Cismın tam və sükunət enerjisi, həmçinin impulsu arasında aşağıdakı əlaqə vardır:

.....

$$E^2 = E_0^2 / p^2 / c^2$$

.

$$E^2 = E_0^2 + p^2 c^2$$

..

$$E_0^2 = E^2 + p^2 c^2$$

...

$$E^2 = E_0^2 + p^2 v^2$$

.....

$$E^2 = E_0^2 + p^2 / c^2$$

250 İşıq sürətinə yaxın sürətlə hərəkət edən hissəciyin enerjisi hansı vahidlə ölçülür?

-
- $1kq \cdot m$
- ..
- $1kq \cdot m^2 / sant^2$
- ..
- $1kq \cdot m / sant^2$
- ...
- $1kq \cdot m$
-
- $1kq \cdot m / san$

251 Qeyri-müəyyənlik prinsipi haradan alınır?

- De-Broyl dalğasının dispersiyasından
- mikrohissəciklərin korpuskulyar xassəsindən
- mikrohissəciklərin dalğa xassəsindən
- hissəciyin dalğa paketi şəklində olması təsəvvüründən
- düzgün cavab yoxdur

252 Dalğa funksiyası hansı şərtləri ödəməlidir? 1 - dalğa funksiyası sonlu olmalıdır 2 - dalğa funksiyası kəsilməz olmalıdır 3 - dalğa funksiyası birqiymətli olmalıdır 4 - dalğa funksiyası inteqrallanan olmalıdır

- 1,3,4
- 1,2,3
- 1,4
- 1,2,4
- 2,4

253 .

Dalğa uzunluğu $2,86 \cdot 10^{-12} m$ olan protonun impulsunu təyin edin ($Mp = 1,6 \cdot 10^{-27} kq$)

-
- $1,2 \cdot 10^{-22} kq \cdot m / san$
- ..
- $3,7 \cdot 10^{-22} kq \cdot m / san$
- ..
- $2,3 \cdot 10^{-22} kq \cdot m / san$
- ...
- $1,4 \cdot 10^{-22} kq \cdot m / san$
-
- $2,9 \cdot 10^{-22} kq \cdot m / san$

254 .

Sredinger tenliyinin umumi sekli asağıdaki kimidir: $(-\hbar^2/2m)\Delta\psi + U(x,y,z,t)\psi = i\hbar\partial\psi/\partial t$.

Hissəciyin dalğa funksiyası hansı sərtiləri deməlidir?

- 1 - kesilməz
- 2 - sonlu
- 3 - birqiymətli
- 4 - inteqrallanan

- 3,4
 1,2,3
 1,3,4
 1,2,4
 2,4

255 De-Broyl dalğa uzunluğu hansı ifadə ilə təyin olunur?

- $\lambda = 2\pi\hbar/p$

 $\lambda = \hbar/p$

 $\lambda = \pi\hbar/p$
 ...
 $\lambda = 2\pi/p$
 ..
 $\lambda = 2\hbar/p$

256 Kvant mexanikasında sərbəst hissəcik uyğun müstəvi monoxromatik De-Broyl dağısı ilə təsvir olunur. Bu halda fəzanın istənilən nöqtəsində bu hissəciyin aşkar olunması ehtimalı sabit qalır mı?

- fəzanın bircinsli oblastında - hə
 hə
 düzgün cavab yoxdur
 yox
 həmişə yox

257 .

Elektron-sua borusunda elektronun hərəkəti zamanı onun koordinatının qeyri-müəyyənliliyi üçün 10^{-4} m və sürəti üçün 106 m/san göstərilərsə, onda elektron özünü necə aparar?

- ancaq dalğa kimi
 həm korpuskul, nə də dalğa kimi
 ancaq korpuskulyar kimi
 həm korpuskul, həm də dalğa kimi
 fəzanın bircinsli oblastında - hə
 düzgün cavab yoxdur

258 .

Stasionar və zamandan asılı Sredinger tenliyi hansı halda doğrudur? (orta)

- 1 - hissəciklərin sürəti $v < c$ olduqda
- 2 - hissəciklərin sürəti $v = c$ olduqda
- 3 - Heyzenberqin qeyri-müəyyənlilik prinsipinə tabe olan hissəciklər üçün
- 4 - Heyzenberqin qeyri-müəyyənlilik prinsipinə tabe olmayan hissəciklər üçün
- 5 - annihilyasiya olunmayan hissəciklər üçün

- ancaq 2
 1,3,4,5

- 2,4,5
 1,2,4,
 ancaq 1

259 Aşağıdakı mülahizələrdən hansı Heyzenberqin qeyri-müəyyənlik prinsipi ilə düz gəlir?

- düzgün cavab yoxdur
 hissəciyin koordinatının qeyri-müəyyənliyinin onun uyğun impulsunun qeyri-müəyyənliyinə hasili h kəmiyyətindən kiçik ola bilməz
 mikrohissəcik elə halda ola bilməz ki, bu zaman onun həm koordinatı, həm də uyğun impulsu çox böyük dəqiqliklə məlum olsun
 hissəciyin koordinatının təyin olunma dəqiqliyinin artırılması ilə onun impulsunun təyin olunma dəqiqliyi azalır və əksinə
 təbiətdə istənilən maddi obyektin koordinat və impulsunun eyni zamanda dəqiq təyin olunması üçün prinsipial hədd vardır

260 Hissəciyin dalğa xüsusiyyəti o zaman nəzərə alınmalıdır ki, onun De-Broyl dalğa uzunluğu:

- cismin hərəkət oblastının xətti ölçülərindən çox kiçikdir
 cismin hərəkət oblastının xətti ölçüləri ilə eyni tərtibdədir
 hissəciyin Kompton dalğa uzunluğundan dəfələrlə kiçikdir
 hissəciyin Kompton dalğa uzunluğu tərtibindədir
 hissəciyin Kompton dalğa uzunluğundan dəfələrlə böyükdür

261 Zərrəciyin dalğa hissəsini o zaman nəzərə almamaq olar ki, onun hərəkət etdiyi fəza oblastının ölçüləri:

- De-Broyl dalğası ilə müqayisə oluna bilsin
 onun üçün De-Broyl dalğasının uzunluğundan çox böyük olsun
 sifira bərabər olsun
 onun üçün Kompton dalğasının uzunluğuna bərabər olsun
 De-Broyl dalğasının uzunluğundan çox-çox kiçik olsun

262 Düzgün cavabı göstərin.

- korpuskulyar-dalğa dualizmi yalnız makrocisimlərin bəzi formalarına aiddir
 korpuskulyar-dalğa dualizmi bütün mikroobyektlərə aid olunur
 korpuskulyar-dalğa dualizmi yalnız fotonlar üçün doğrudur
 korpuskulyar-dalğa dualizmi yalnız elektronlara aiddir
 korpuskulyar-dalğa dualizmi yalnız foton və elektronlara aiddir

263 Koordinat və impuls üçün qeyri-müəyyənlik prinsipi onu göstərir ki...

- ..
 zərrəciyin eyni zamanda kordinat ve impulsunu teyin etm?k olar, lakin koordinat ve impulsunun qeyri-mueyyenliyi (Δx ve Δp_x) $\hbar/2$ -den kicik olmalıdır
 ..
 zərrəciyin koordinat ve impulsunu eyni zamanda mueyyen deqiqlikle teyin etm?k olar, lakin bu zaman koordinat ve zamanın qeyri-mueyyenlikleri hasili $\hbar/2$ -den az olmamalıdır
 koordinatın və onun proyeksiyasına uyğun gələn impulsun qeyri-müəyyənliklərinin hasili h -in qiymətindən dəfələrlə kiçik olmalıdır
 zərrəciyin impuls və koordinatını dəqiq ölçmək olmaz
 ...
 zərrəciyin De-Broyl dalğasının impulsu ve koordinatını hemise olcmek olar, bele ki, $p = h / \lambda_g$

264 .

Enerji və zamanın qeyri-müəyyənlik prinsipi onu göstərir ki...

Doğru variantları göstərin:

- 1 - sistemin (hissəciyin) enerjisini \hbar -den böyük dəqiqliyə qədər ölçmək olmaz
- 2 - sistemin (hissəciyin) halının τ yaşama müddəti və həmin halın enerjisinin ΔE qeyri-müəyyənliyi arasındakı əlaqə $\Delta E \tau \geq \hbar$ olar
- 3 - sistemin enerjisinin ölçmə müddəti Δt və həmin sistemin enerjisinin təyin olunma dəqiqliyi ΔE bir-birilə $\Delta E \Delta t \geq \hbar$ düsturü ilə bağlıdır
- 4 - sistemin (hissəciyin) enerjisini və onun həmin enerjiyə malik olduğu zaman anını ölçmək mümkün deyildir

- 1 və 4
 2 və 3
 1 və 2
 1 və 3
 3 və 4

265 De-Broyl dalğası nəyi ifadə edir?

- monoxromatik dalğanı
 eyni tezlikli dalğaları
 közərmis cismin buraxdığı dalğanı
 yaxın tezlikli dalğalar yığıcı
 ehtimal dalğasını

266 Şredinger tənliyi hansıdır?

- .

$$-\frac{\hbar^2}{2m} \Delta \psi + U(x, y, z, t) \psi = i\hbar \frac{\partial \psi}{\partial t}$$

$$-\frac{\hbar^2}{2m} + U(x, y, z, t) \psi = i\hbar \frac{\partial \psi}{\partial t}$$

$$W = |\psi|^2 dV$$
 ...

$$\Delta \psi = \frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 \psi}{\partial y^2} + \frac{\partial^2 \psi}{\partial z^2}$$
 ..

$$W = \int_{-\infty}^{\infty} |\psi|^2 dV = 1$$

267 Heyzenberqin qeyri-müəyyənlik prinsipi:

-

$$\Delta x \cdot \Delta P_x \leq 0$$
 .

$$\Delta x \cdot \Delta P_x \geq \hbar/2$$
 ..

$$\Delta m \cdot \Delta P_x \leq h$$
 ...

$$\Delta x \cdot \Delta P_x = C$$

....
 $\Delta x \cdot \Delta p_x \geq 0$

268 Kvant mexanikasında zərrəciyin halı o zaman verilmiş sayılır ki, verilmiş olsun:

- kütləsi və enerjisi
 zərrəciyin koordinatı və impulsu
 zərrəciyin koordinatı
 enerjisi
 kütləsi və enerjisi
 .
dalğa funksiyası (ψ -funksiya)
 enerjisi

269 Aşağıdakılardan hansı kəmiyyət zərrəciyin fəzanın verilmiş oblastında olması ehtimalının sıxlığını təyin edir?

- dalğa funksiyası
 impulsu
 dalğa funksiyasının modulunun kvadratı
 impulsun kvadratı
 koordinatı

270 Mikrohissəcik dalğa xassəsinə malik olduqda aşağıdakı anlayışlardan hansıları ona aid etmək olar? 1 - impuls 2 - enerji 3 - trayektoriya 4 - kütlə

- 3
 2
 2 və 4
 1 və 4
 1 və 3

271 Kvant mexanikasında qeyri-müəyyənlik prinsipi nəyi ifadə edir?

- "koordinat və impuls" kimi klassik anlayışların kvant mexanikasında mikrozərrəciklərə tətbiqində məhdudiyət yoxdur
 zərrəciyin koordinat və impulsunu təyin edərkən buraxılan xətlər arasındakı əlaqəni
 mikrozərrəciyin koordinat və impulsunu
 şüalanmanın kvant xassəsinə
 maddənin korpuskulyar xassəsinə

272 Hansı zərrəciklər dalğa xassəsinə malikdirlər?

- təcillə hərəkət edən zərrəciklər
 istənilən zərrəcik
 ancaq yüklü zərrəciklər
 elektrik cəhətdən neytral zərrəciklər
 hərəkətdə olan zərrəciklər

273 Qeyri-müəyyənlik prinsipi:

- bütün cavablar doğrudur
 klassik mexanikanın tətbiqlərinə kvant məhdudiyəti qoyur
 enerjinin müəyyən hallarını ifadə edir
 işığın təsiri ilə elektronların metaldan qopmasını
 elektronların yanmkeçiricilərlə və ya dielektriklərlə sərbəst hala keçməsidir

274 De-Broyl fərziyyəsinin mahiyyətini aşağıdakı düsturlardan hansılar düzgün ifadə edir?

1 - $E = mc^2$

2 - $E = \hbar\omega$

3 - $\vec{P} = m\vec{V}$

4 - $P = \frac{2\pi\hbar}{\lambda}$

- 2 və 4
 3 və 4
 4
 1 və 2
 2 və 3

275 Korpuskulyar-dalğa dualizmi materiya üçün ondan ibarətdir ki...

- təbiətdə olan bütün maddi obyektlər dalğa xassəsinə malikdir
 istənilən halda maddənin hissəcikləri sahəni, sahə isə hissəcikləri yarada bilər
 müəyyən şəraitlərdə maddənin hissəcikləri sahəni, sahə isə hissəcikləri yaradır
 maddə və sahə materiyanın 2 müxtəlif növüdür
 işıq-fotonlar seli və elektromaqnit dalğalarıdır

276 Dalğa funksiyası və ya hal funksiyası imkan verir ki...

- zərrəciyin hərəkət qanunu müəyyən etməyə
 termodinamika qanunlarını təsvir etməyə
 hansı zaman intervalında zərrəciyin hansı enerjiyə malik olması haqqında məlumat almağa
 zərrəciyin koordinat və impulsunun qiymətləri haqqında məlumat almağa
 təcrübədə ölçülən kəmiyyətlərin hansı ehtimalla hansı qiymətlər alacağını əvvəlcədən söyləməyə

277 Lui de Broyl hipotezinin mahiyyəti ondan ibarətdir ki...

- işıq düz xətt boyunca yayılır
 maddi mikrohissəciklər dalğa xassəsinə malikdirlər
 nəinki işıq, həm də istənilən elektromaqnit dalğası porsiyalar (kvantlar) şəklində şüalanır
 işıq zərrəciklər selidir (kvantlar, fotonlar)
 işıq elektromaqnit dalğasıdır

278 .

Psi (ψ) funksiya - bu...

- mikrozərrəciyin koordinatları (x,y,z,t) olan nöqtədə olması ehtimalının amplitududur
 işin qiymətinin zərrəciyin impulsundan asılılığıdır
 enerjinin qiymətinin zərrəciyin sürətindən asılılığıdır
 elektronların fəzaya düşmə ehtimalıdır
 koordinatları (x,y,z,t) olan kəmiyyətdir

279 Mikrozərrəciyin klassik və kvant təsvirləri arasındakı sərhəd nə ilə müəyyən olunur?

- Heyzenberqin qeyri-müəyyənlik prinsipi ilə
 hissəciyin de Broyl dalğasının uzunluğu və onun yolundakı maneə və ya qeyri-bircinslik arasındakı münasibətlə
 hissəciyin sürətilə
 hissəciyin sürət və ölçülərilə
 hissəciyin kütləsilə

280 .

De –Broyl hipotezinə görə qeyri-relyativistik halda dalğa uzunluğu hansı dusturla təyin olunur? (m_0 – zərrəciyin sükunət kütləsi, v – onun hərəkət sürəti, h -Plank sabitidir).

- ..
- $\lambda = \frac{h\nu}{m_0}$
- ..
- $\lambda = \frac{h}{m_0\nu}$
-
- $\lambda = \frac{\nu}{hm}$
-
- $\lambda = \frac{m_0\nu}{h\nu}$
- ...
- $\lambda = \frac{m_0\nu}{h}$

281 .

Zerreciyn halını tesvir eden ψ dalğa funksiyası aşağıdakı teleblerden hansını odemelidir?

1 - Sonlu qiymet olmalıdır, 2 - Birqiymetli olmalıdır, 3 - Kesilmez olmalıdır.

- 1, 2, 3;
- yalnız 1
- yalnız 2
- yalnız 3
- Dalğa funksiyasına heç bir tələb qoyulmur.

282 De-Broylun zərrəcik-dalğa dualizmi:

- Yalnız atomlara aiddir
- Yalnız neytral yüklü zərrəciklərə aiddir
- ..
- Yalnız γ -kvantlara aiddir
- Yalnız elektrona aiddir
- Yalnız mikrozərrəciklərə aiddir

283 Koordinat və impuls üçün Heyzenberqin qeyri-müəyyənlik prinsipinin düzgün ifadəsi hansıdır?

- ..
- $\Delta x \cdot \Delta P_x \geq \frac{\hbar}{2}$
- ..
- $\Delta x \cdot \Delta P_y \geq \frac{\hbar}{2}$
- ...
- $\Delta z \cdot \Delta P_y \geq \frac{\hbar}{2}$
-
- $\Delta x \cdot \Delta P_x \leq \frac{\hbar}{2}$
-

$$\Delta x \cdot \Delta p_z \leq \frac{\hbar}{2}$$

284 Kütləsi m, enerjisi E olan zərrəcik üçün De-Broyl dalğasının uzunluğu hansı düsturla hesablanır?

.....

$$\lambda = \frac{1}{\sqrt{2mEh}}$$

.

$$\lambda = \frac{h}{\sqrt{2mE}}$$

...

$$\lambda = \frac{\sqrt{2mE}}{h}$$

..

$$\lambda = h\sqrt{2mE}$$

.....

$$\lambda = \frac{1}{h\sqrt{2mE}}$$

285 .

De-Broyl dalğa uzunluğu $\lambda=100\text{pm}$ olan elektronun impulsunu tapın (Plank sabiti $h=6,6 \cdot 10^{-34}$ C·san götürülməlidir).

..

$$p=6,6 \cdot 10^{-24} \text{ kq} \cdot \text{m/san}$$

.

$$p=6,6 \cdot 10^{-26} \text{ kq} \cdot \text{m/san}$$

...

$$p=6,6 \cdot 10^{-30} \text{ kq} \cdot \text{m/san}$$

.....

$$p=6,6 \cdot 10^{-38} \text{ kq} \cdot \text{m/san}$$

.....

$$p=6,6 \cdot 10^{-46} \text{ kq} \cdot \text{m/san}$$

286 De-Broyl hipotezinin doğruluğunu hansı təcrübə təsdiq etmişdir?

Bote təcrübəsi.

Devisson-Cermer təcrübəsi,

Frank-Hers təcrübəsi,

Rezerford təcrübəsi,

Ştem-Herlax təcrübəsi,

287 .

ψ dalğa funksiyasının modulunun kvadratı neyi xarakterize edir?

Mikroəzərrəciyi xarakterizə edən de-Broyl dalğasının yayılma ehtimalını;

Zərrəciyin müəyyən dV həcmində olması ehtimalının sıxlığını;

De-Broyl dalğasının yayılma istiqamətini.

Zərrəciyin başlanğıc vəziyyətini;

Mikroəzərrəciyin müəyyən anda koordinatlarını

288 Pauli prinsipi necə ifadə olunur?

Sistemdə eyni bir kvant halında iki elektron ola bilməz

.

Atomun hər hansı verilmiş səviyyəsində üç kvant ədədi - n , ℓ , m_ℓ eyni olan iki elektron ola bilməz;

Atomun hər hansı enerji halında baş kvant ədədi eyni olan iki elektron ola bilməz.

Atomun hər hansı verilmiş səviyyəsində istənilən sayıda elektron yerləşə bilər;

Atomu təşkil edən elektronlar mümkün qədər nüvəyə yaxın paylanmalıdır;

289 .

Eyni sürətlə hərəkət edən α -zərrəciyin və protonun de-Broyl dalğa uzunluqlarını müqayisə edin ($m_\alpha = 4m_p$).

.

$$\lambda_p = 2\lambda_\alpha$$

..

$$\lambda_\alpha = 4\lambda_p$$

...

$$\lambda_p = 4\lambda_\alpha$$

....

$$\lambda_p = \lambda_\alpha$$

.....

$$\lambda_\alpha = 2\lambda_p$$

290 Zərrəciyin impulsu 2 dəfə artmışsa, onun De-Broyl dalğasının uzunluğu:

4 dəfə artar;

dəyişməz

2 dəfə artar;

4 dəfə azalar;

2 dəfə azalar;

291 Stasionar hal üçün zərrəcik x-oxu boyunca hərəkət edərsə, Şredinger tənliyinin ifadəsi hansıdır?

..

$$i\hbar \frac{\partial^2 \psi}{\partial t^2} = -\frac{\hbar^2}{2m} \frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2}$$

.....

$$\Delta \psi + \frac{\hbar^2}{2m} (E - U) \psi = 0$$

....

$$\Delta \psi - \frac{8\pi^2 m}{\hbar^2} (E - U) \psi = 0$$

...

$$i\hbar \frac{\partial \psi}{\partial t} = -\frac{\hbar^2}{2m} \Delta \psi + U \psi$$

.

$$\frac{\partial^2 \psi}{\partial x^2} + \frac{2m}{\hbar^2} (E - U) \psi = 0$$

292 .

Ψ-funksiya hansı serti odemelidir?

1. sonlu, birqiymetli, kesilmez olmalıdır.
2. Ψ-nin koordinant ve zamana gore toremeleri kesilmez olmalıdır.

|Ψ|² integrallanan olmalıdır

- 2,3
 1,3
 1
 2
 1,23

293 .

Atomun heyecanlanma halında qalma muddeti 10⁻⁸ san-dir. Heyecanlanma halının enerjisindeki qeyri-mueyyenlik nece eV -dur? ħ = 1,054 · 10⁻³⁴ C · san ; 1 eV = 1.6 · 10⁻¹⁹ C

-
 0,1 · 10⁻⁷ eV
 ...
 3 · 10⁻⁷ eV
 ..
 1,2 · 10⁻⁷ eV
 .
 0,6 · 10⁻⁷ eV

 5 · 10⁻⁷ eV

294 .

Dalğa funksiyasının modulunun kvadrati |ψ|² neyi təyin edir.

- Zərrəciyin bütün həcmdə olma ehtimalını;
 Zərrəciyin vahid həcmdə olma ehtimalını;
 Zərrəciyin hərəkət trayektoriyasını
 Verilmiş zaman anında zərrəciyin koordinatlarını;
 Zərrəciyin fəzanın ixtiyari nöqtəsində olma ehtimalını;

295 Dalğa funksiyası hansı fiziki məna daşıyır?

- Dalğa funksiyanın özünün fiziki mənası yoxdur, lakin onun modulunun kvadrati zərrəciyin vahid həcmdə olma ehtimalını göstərir.
 Dalğa funksiyası zərrəciyin hərəkət trayektoriyasını təyin edir.
 Dalğa funksiyası zərrəciyin potensial enerjisini təyin edir.
 Dalğa funksiyası zərrəciyin koordinatını təyin edir.
 Dalğa funksiyası zərrəciyin impulsunu təyin edir.

296 Elektronun maqnit spin kvant ədədi hansı qiymətlər ala bilər?

-
 $m_s = 0,1,2$
 .
 $m_s = +\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}$
 ..
 $m_s = 1,2,3$

...

$$m_s = +\frac{1}{2}$$

$$m_s = +\frac{1}{2} - 1$$

297 Verilmiş kvant ədədləri ilə təyin olunan halda olan elektronların maksimum sayı hansı düsturla müəyyən olunur?

$$Z(n) = n^2$$

$$Z(n) = 2n^2$$

 ...

$$Z(n) = 2(2n + 1)$$

 ...

$$Z(n) = 2n + 1$$

$$Z(n) = n^2 / 2$$

298 Baş kvant ədədinin verilməmiş n qiymətində orbital kvant ədədi L hansı qiymətləri ala bilər?

 tam ədədlər $n, n+1, \dots, 2n$
 tam ədədlər $0, 1, \dots, 2n-2$
 tam ədədlər $1, 2, \dots, n-1$
 tam ədədlər $0, 1, \dots, n-1$
 tam ədədlər $1, 2, \dots, 2n$

299 Pauli prinsipi qadağan edir:

 dörd kvant ədədinin eyni cür yığılmasına malik iki və daha çox hissəciyin hər hansı kvant halında olmasını

 dörd kvant ədədinin n, l, m, s hamısı eyni olan iki hissəciyin hər hansı kvant halında olmasını

 kvant hissəciyin potensial çuxurun mərkəzində olmasını

 müxtəlif spinlərə malik hissəciklərin eyni bir kvant sistemində olmasını

 hissəciyin sonsuz dərin birölçülü potensial çuxurunda əsas halda olmasını

300 Hansı zərrəciklər Pauli prinsipinə tabe olurlar?

 Fermi-Dirak statistikasına tabe olmayan zərrəciklər

 Kəsirli spinə malik olan zərrəciklər

 Tam spinə malik olan zərrəciklər

 Spini olmayan zərrəciklər

 Boze-Eynşteyn statistikasına tabe olan zərrəciklər

301 Pauli prinsipindən istifadə edərək atomda baş kvant ədədinin verilməmiş n qiyməti ilə təyin olunan hallarda yerləşən elektronların maksimal sayını tapın.

 $n+1$
 $2n^2$
 $2n+1$
 $2n(n+1)$
 n^2+n

302 Atomda elektron 3d halındadır. L orbital impuls momentini tapın.

 $\hbar\sqrt{2}$
 $\hbar\sqrt{8}$
 $\hbar\sqrt{5}$

- $\eta\sqrt{4}$
 $\eta\sqrt{6}$

303 K və L elektron təbəqələri, 3S səviyyəsi tam dolu, 3P səviyyəsi isə yarıya qədər dolmuş olan atomda neçə elektron vardır?

- 18
 16
 15
 12
 17

304 Yalnız n baş kvant ədədi ilə təyin olunan elektronların maksimal sayı $Z(n)$ necə yazılır?

- ..
 $Z(n) = n^2$
 ..
 $Z(n) = 2n^2$

 $Z(n) = (2n + 1)^2$

 $Z(n) = (n - 1)^2$

 $Z(n) = (2n - 1)^2$

305 Orbital kvant ədədi λ -in verilmiş qiymətində maqnit kvant ədədi hansı qiymətləri alır?

-
 $m = 0, 1, 2, 3, \dots, n$
 ..
 $m = 0, \pm 1, \pm 2, \dots, \pm \lambda$
 ..
 $m = 1, 2, 3, \dots, \lambda$

 $m = 0, 1, 2, 3, \dots, \pm n$

 $m = 1, 2, 3, \dots, \pm \lambda$

306 Kvant mexanikasında impuls momentinin ifadəsi hansıdır?

-
 $L = \sqrt{\lambda(\lambda + 1)}$
 ..
 $L = \eta\sqrt{\lambda(\lambda + 1)}$
 ...
 $L = \eta\sqrt{\lambda(\lambda - 1)}$

 $L = \eta\lambda^2$

 $L = \eta\sqrt{(\lambda + 1)}$

307 n=5 olarsa, kvant halında elektronların maksimal sayı neçə olar?

- 50
 10

- 30
 40
 20

308 Aşağıdakı ifadələrdən n baş kvant ədədi üçün doğru olanı hansılardır? I. n baş kvant ədədi atomda elektronun enerjisini müəyyən edir; II. n baş kvant ədədi atomda elektron buludunun ölçüsünü müəyyən edir. III. n baş kvant ədədi atomda elektronun hərəkət miqdarı momentini təyin edin.

- I və III
 yalnız III;
 I və II;
 yalnız II
 II və III;

309 Elektronun məxsusi mexaniki momentə - spinə malik olması hansı təcrübə vasitəsilə müəyyənləşdirilmişdir?

- Bote
 Milliken;
 Ştern-Herlax;
 Devisson –Cermey;
 Rezerford;

310 .

Atomda n -i və l -i eyni, m_l və m_s fərqli olan neçə elektron ola bilər? (l - orbital kvant ədədi).

- ...
 $\frac{2l+1}{2}$
 $2(2l+1)$;
 $2(2l-1)$;
 $2l+1$
 ..
 $\frac{2l-1}{2}$

311 Elektronun spin impuls momenti nəyə bərabərdir?

- $\frac{\eta}{2}$

 $\pm \eta/4$

 $\pm \eta^3/5$
 ...
 $\pm \eta$
 ..
 η

312 Fotoeffekt qanununun düzgün ifadəsini seçin

- düzgün cavab yoxdur
 işığın 1 san katoddan qopardığı elektronların sayı işığın intensivliyi ilə düz mütənasibdir
 işığın 1 san katoddan qopardığı fotoelektronların sayı düşən şüalanmanın enerjisi ilə düz mütənasibdir
 işığın 1 san katoddan qopardığı fotoelektronların sayı işığın intensivliyi ilə tərs mütənasibdir
 işığın katoddan qopardığı fotoelektronların sayı işığın intensivliyi ilə mütənasibdir

313 Vahid zamanda katoddan qoparılan fotoelektronların maksimal sayı (doyma fotocərəyanı) düz mütənasıbdır...

- düşən şüalanmanın intensivliyi ilə
- düzgün cavab yoxdur
- düşən şüalanmanın tezliyi ilə
- düşən şüalanmanın dalğa uzunluğu ilə
- katod və anod arasındakı gərginliklə

314 Fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi asılıdır:

- düşən işığın tezliyindən
- düşən şüalanmanın intensivliyindən
- katod və anod arasındakı gərginlikdən
- doyma fotocərəyanından
- katodun enerjetik işıqlandırılmasından

315 Fotoeffektin qırmızı sərhəddi....

- düzgün cavab yoxdur
- fotoeffektin müşahidə edildiyi minimal dalğa uzunluğudur
- fotoeffektin müşahidə edildiyi maksimal şüalanma tezliyidir
- fotoeffektin müşahidə edildiyi minimal şüalanma tezliyidir
- fotoeffektə səbəb olan işığın minimal intensivliyidir

316 Fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi....ilə xətti olaraq yüksəlir

- düşən şüanın intensivliyinin artması
- düşən şüanın intensivliyinin azalması
- ləngidici gərginliyin azalması
- düşən şüanın tezliyinin artması
- düşən şüanın tezliyinin azalması

317 Cisim tərəfindən şüalandırılan, yaxud udulan minimal enerji payı adlanır:

- kvark
- korpuskula
- atom
- kvant
- efir

318 Xarici fotoeffekt...

- işığın təsiri altında bərk və maye cisimlərin səthlərindən elektronların qoparılmasından ibarətdir
- işığın təsiri altında kristallik yarımkəçiricilər və dielektrlərlə qarşılıqlı təsiri zamanı müşahidə olunur, elektrik keçiriciliyi işığın təsiri altında onlarda sərbəst cərəyan daşıyıcıları hesabına artır (elektronlar və deşiklərin keçiriciliyi)
- daxili fotoeffekt nəticəsində metal-keçirici, yaxud p-n keçidli yarımkəçiricinin toxunan səthlərində işıq - EQ yaranmasından ibarətdir
- dalğa uzunluğunun artması ilə müşahidə olunan maddənin sərbəst elektronlarında qısdalğalı elektromaqnit şüalanmasının elastiki səpilməsi
- elektrik sahəsinin təsiri altında maddənin optik anizotropiyası

319 Daxili fotoeffekt...

- elektrik sahəsinin təsiri altında maddənin optik anizotropluğu
- işığın təsiri altında kristallik yarımkəçiricilər və dielektrlərlə qarşılıqlı təsiri zamanı müşahidə olunur, elektrik keçiriciliyi işığın təsiri altında onlarda sərbəst cərəyan daşıyıcıları hesabına artır (elektronlar və deşiklərin keçiriciliyi)
- işığın təsiri altında bərk və maye cisimlərin səthlərindən elektronların qoparılmasından ibarətdir
- daxili fotoeffekt nəticəsində metal-yarımkəçirici, yaxud yarımkəçirici P-n keçidlə toxunan səthlərində işıq - EQ yaranmasından ibarətdir

- dalğa uzunluğunun artması ilə müşahidə olunan maddənin sərbəst elektronlarında qısdalğalı elektromaqnit şüalanmasının elastiki səpilməsi

320 Ventil (bağlayıcı) fotoeffekt nədir?

- elektrik sahəsinin təsiri altında maddələrin optik anizotropluğu
- daxili fotoeffekt nəticəsində metal-keçirici, yaxud p-n keçidli yarımkəçiricinin toxunan səthləri yaxınlığında EHQ yaranmasından ibarətdir
- işığın kristallik yarımkəçiricilər və dielektriklərlə qarşılıqlı təsiri zamanı müşahidə olunur, işığın təsiri altında onlarda sərbəst cərəyan daşıyıcılarının artması hesabına elektrik keçiriciliyi artır (elektronlar və deşiklər keçiriciliyi)
- işığın təsiri altında bərk və maye cisimlərin səthlərindən elektronların qoparılmasından ibarətdir
- maddənin sərbəst elektronlarında dalğa uzunluğunun artması ilə müşahidə olunan qısa dalğalı elektromaqnit şüalanmasının elastiki səpilməsi

321 Plank sabiti hansı ölçü vahidinə malikdir.

- C/san
- C·san
- C·m
- C·san/m
- C·m/san

322 Fotoeffekt zamanı a) doyma cərəyanının b) vahid zamanda katodu tərk edən fotoelektronların sayının energetik işıqlanmadan asılılığının tərtibini müəyyən edin.

- a) -1; b) -1
- a) 1; b) 1
- a) -1; b) 1
- a) 1; b) 0
- a) 1; b) -1

323 Arxalarındakı məsafə S olan fotokatod və anoda elə potensiallar fərqi verilib ki, ən sürətli fotoelektronlar ancaq S/2 məsafəsinə çata bilirlər. Elə həmin potensiallar fərqiində elektrodlar arasındakı məsafə iki dəfə azalarsa, onların uçuş məsafəsi nə qədər olar?

- düzgün cavab yoxdur
- S/4
- S/2
- S/6
- S

324 Elektroskop sink lövhə ilə birləşdirilib və mənfə yüklənib. Lövhəni ultrabənövşəyi şüa ilə işıqlandırıldıqda elektroskop boşalır. Əgər işıq selinin gücü dəyişməzsə, bu zaman işıq tezliyinin azalması ilə azad olmuş elektronların maksimal kinetik enerjisi necə dəyişər?

- azalar
- dəyişməz
- artar
- əvvəl azalar, sonra artar
- əvvəl artar, sonra azalar

325 Metallik lövhənin monoxromatik v tezlikli işıqla təsiri ilə fotoeffekt yaranır. Tərk edilmiş elektronların maksimal kinetik enerjisi 2 eV-dir. Bu lövhənin 2v tezlikli dalğa ilə işıqlanması zamanı fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi necə dəyişər?

- 1 eV
- 4 eV-dan çox
- 1,6 eV
- 2 eV-dan çox, 4 eV-dan az
- 4 eV

326 Yüksüz və başqa cisimlərdən təcrid olunmuş metallik lövhə ultrabənövşəyi dalğa ilə işıqlanır. Fotoeffekt nəticəsində bu lövhənin yükünün işarəsi necə olar?

- yükün işarəsi işıqlanma gücündən asılıdır
- müsbət
- mənfi
- lövhə neytral qalar
- yükün işarəsi işıqlanma müddətindən asılıdır

327 .

Məlumdur ki, xarici fotoeffektin esas qanunauyğunluqları Eynşteynin $h\nu = A + \frac{mV^2}{2}$ dusturu ilə təsvir olunur. A çıxış işinin qiyməti nədən asılıdır?

- düzgün cavab yoxdur
- fotokatodun materialından
- fotoelektronların enerjisindən
- fotoeffekt yaradan işığın tezliyindən
- işığın intensivliyindən

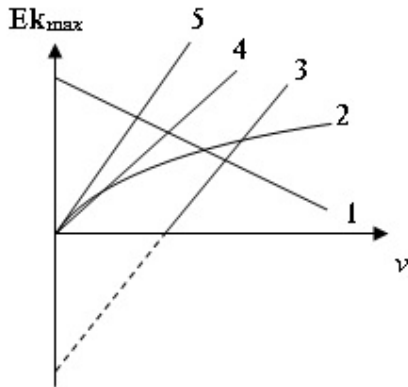
328 Fotokatod monoxromatik işıq mənbəyi ilə işıqlanır. Doyma fotocərəyanının qiyməti nədən asılıdır?

- anod və katod arasındakı gərginliyin qiymətindən
- işıq selinin intensivliyindən
- işığın tezliyindən
- katodun formasından
- işığın dalğa uzunluğundan

329 Fotoelement üzərinə düşən işığın tezliyi dəyişən zaman ləngidici potensiallar fərqi 1,5 dəfə artdı. Fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi necə dəyişdi?

- dəyişmədi
- 1,5 dəfə artdı
- 2,25 dəfə artdı
- 2,5 dəfə artdı
- 1,5 dəfə azaldı

330 Bu qrafiklərdən hansı fotoelektronların maksimal kinetik enerjisinin işığın tezliyindən asılılığını düzgün əks etdirir? Elektronların metaldan çıxış işi A-dır



- 1
- 3
- 2
- 4
- 5

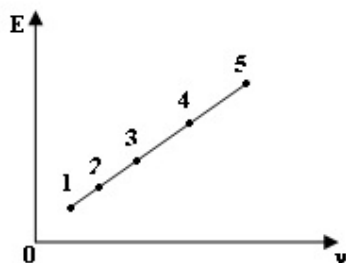
331 Fotonun enerjisi aşağıdakı kəmiyyətlərdən hansı ilə mütənəsbdir?

- fotonun kütləsi ilə
- sürətin kvadratı ilə
- fotonun sürəti ilə
- şüalanmanın tezliyi ilə
- dalğa uzunluğu ilə

332 Aşağıdakı hadisələrdən hansı işığın kvant təbiətli olmasını göstərir?

- polyarlaşma
- Kompton effekti
- dispersiya
- difraksiya
- interferensiya

333 Görünən işıq oblastı üçün şəkildə enerjinin tezlikdən asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı nöqtə qırmızı işığa uyğundur?



- 3
- 1
- 4
- 5
- 2

334 Verilmiş metal üçün fotoeffektin qırmızı sərhədi nədən asılıdır?

- Qopan elektronların maksimal sürətindən
- Sabit kəmiyyətdir
- Düşən işığın dalğa uzunluğundan
- Düşən işığın enerjisindən
- Düşən işığın intensivliyindən

335 Fotoeffektin qırmızı sərhədi nədən asılıdır?

- Fotoelektronların maksimal sürətindən
- Katodun hazırlandığı materialın növündən
- Düşən işığın tezliyindən
- Düşən işığın intensivliyindən
- Anod və katoda verilən gərginlikdən

336 Fotoeffekt zamanı katoddan hansı zərrəcik qopur?

- pozitron
- elektron
- müsbət yüklü ion
- mənfi yüklü ion
- proton

337 Fotonun enerjisi ($h\nu$) elektronun çıxış işindən kiçik olduqda aşağıdakı fikirlərdən hansı doğrudur?

- Çıxış işi həmişə fotonun enerjisindən böyük olmalıdır.
 Fotoeffekt hadisəsi baş vermir.
 Fotoeffekt hadisəsi baş verir və elektron metaldan uzaqlaşır
 Fotonun enerjisi çıxış işinə bərabər ola bilməz
 Fotoeffekt hadisəsi baş verir, lakin metalın səthini tərk etmir.

338 Kvant enerjisi hansı düsturla ifadə olunur:

-
 $E = h \nu$
 $E = h \nu$
 ..
 $E = h \lambda / c$
 ..
 $E = h \nu / \lambda$

 $E = h \nu / \lambda$

339 Xarici fotoeffekt üçün Eynşteyn düsturu aşağıdakılardan hansı ilə ifadə olunur?

-
 $h\nu = m(v_{max})^2 / 2$
 ..
 $h\nu = A_{cik} + m(v_{max})^2 / 2$
 ..
 $h\nu = A_{cik} - m(v_{max})^2 / 2$
 ...
 $h\nu + A_{cik} = m(v_{max})^2 / 2$

 $h\nu = A_{cik}$

340 Dispersiya normal adlanır, əgər:

- işıq vektorunun rəqsləri bir müstəvidə baş verir
 dalğa uzunluğunun azalması ilə mühitin sındırma əmsalı artır
 maneənin ölçüsü düşən işıq dalğasının uzunluğu ilə müqayisə olunandır
 dalğa uzunluğunun azalması zamanı mühitin sındırma əmsalı həmçinin azalır
 dalğa cəbhəsinin çatdığı fəzanın istənilən nöqtəsi ikinci dalğa mənbəyi olur

341 Anomal dispersiyaya səbəb nədir?

- işığın qayıtması
 işığın mühiddə udulması
 işığın mühiddə səpilməsi
 işığın mühiddə sınması
 işığın mühiddə tam daxili qayıtması

342 İşığın şüalanma tezliyinin hansı vahidi BS-də əsas vahiddir?

1 san⁻¹

- 1 m
 1 san⁻¹
 ..
 ..
 rad/san
 1 san
 1 rad

343 Kvant enerjisi vahidi üçün BS-də nə qəbul edilir?

- 1 Mc
 1 C
 1 kvt·saat
 1 eV
 1 N·M

344 Normal dispersiya üçün Koşi düsturunun analitik ifadəsi hansıdır?

-
 $\alpha_0 = \arcsin \frac{1}{n}$
 $n = 1 + \frac{A}{\lambda^2} + \frac{B}{\lambda^4}$
 ..
 $d \sin \varphi = k\lambda$
 ...
 $J = J_0 \cos^2 \varphi$

 $tg \alpha_\beta = n_{21}$

345 Fotonun kütləsi hansı düsturla təyin edilə bilər?

-
 $m = hc^2 / \nu$
 $m = h/(\lambda c)$
 ..
 $m = h\nu / c$
 ...
 $m = h\nu / c^2$

 $m = hF / c^2$

346 İşığın dispersiyası dedikdə:

- Şüanın optik oxdan keçməsi
 Maddələrin sındırma əmsalının (n) işığın tezliyindən (ν) asılılığı;
 Şüaların sınması;
 Dalğaların maneələri aşması;
 Koherent dalğaların toplanması

347 Mühitin mütləq sındırma əmsalı:

- $R = n_0 \epsilon_0$
 $n = \sqrt{\epsilon \mu}$
 $\epsilon = 1 + R / (\epsilon_0 E)$
 $n^2 = 1 + P / (\epsilon_0 E)$
 $P = n_0 P$

348 .

Düsen fotonun enerjisini $E = \alpha + c\nu^2$ düsturuna görə hesablamaq olarmı? c və α əmsallarının hesablanması üçün düsturları seçin.

h - Plank sabiti, m - elektronun kütləsi, A_{elek} - verilən maddənin elektronu üçün çıxış işi

-
- $a = h / A_{\text{max}}; c = m^2 / 2h$
- düzgün cavab yoxdur
- ..
- $a = h / A_{\text{max}}; c = m / 2.$
- ..
- $a = h^2 / A_{\text{max}}; c = 2h / m$
- ...
- $a = h / A_{\text{max}}; c = hm / 2$

349 Dispersiya hadisəsi nəticəsində işıq neçə rəngə ayrılır?

- 8
- 6
- 10
- 9
- 7

350 Spektrlərin tədqiqi üçün hansı cihazlardan istifadə olunur?

- manometr.
- prizmalı spektroqraf,
- spektrometr,
- mikroskop,
- areometr

351 .

. Düşən fotonun tezliyini $v = a + cv^2$ düsturuna görə hesablamaq olarmı? c və a əmsallarının hesablanması üçün düzgün düsturları seçin. h - Plank sabiti, m - elektronun kütləsi, A_{max} - verilən maddənin elektronu üçün çıxışı

- ..
- $a = A_{\text{max}} / h; c = 2h / m$
- ..
- $a = A_{\text{max}} / h; c = m / 2h;$
- düzgün cavab yoxdur
-
- $a = h^2 / A_{\text{max}}; c = 2h / m$
- ...
- $a = h / A_{\text{max}}; c = m / 2.$

352 Maddənin mütləq sındırma əmsalının düşən işığın tezliyindən asılılığı necə adlanır:

- difraksiya hadisəsi
- dispersiya hadisəsi
- udulma hadisəsi
- interferensiya hadisəsi
- polarizasiya hadisəsi

353 Maddənin xüsusi refraksiyası üçün Lorens-Lorens düsturunun ifadəsi necədir?

-
- $\frac{n^2 - 1}{n^2 - 2} \cdot \rho = \text{const} = r$
- ..

$$\frac{n^2 - 1}{n^2 + 2} \cdot \frac{1}{\rho} = \text{const} = r$$

..

$$\frac{n^2 + 1}{n^2 + 2} \cdot \frac{1}{\rho} = \text{const} = r$$

...

$$\frac{n^2 - 1}{n^2 - 2} \cdot \frac{1}{\rho} = \text{const} = r$$

354 Prizma şüaları sındırma əmsallarının qiymətlərinə görə spektrə ayırır ki, bu da bütün şəffaf cisimlər üçün dalğa uzunluğunun artması ilə

- monoton artır.
 monoton azalır,
 artır,
 kvadratik qanunla azalır,
 dəyişmir,

355 Maddənin dispersiyası ($D=dn/d\lambda$) nəyi göstərir?

- $dn/d\lambda$ kəmiyyətinin λ -nın artması ilə modulca azaldığını.
 Sındırma əmsalının dalğa uzunluğundan asılılığını;
 Sındırma əmsalının temperaturdan asılılığını;
 Dalğa uzunluğunun azalması ilə sındırma əmsalının dəyişmədiyini;
 $dn/d\lambda$ kəmiyyətinin λ -nın azalması ilə modulca azaldığını;

356 Işıq prizmadan keçərkən hansı rənglərə ayrılır:

- narıncı, qırmızı, sarı, mavi, bənövşəyi, yaşıl, göy;
 qırmızı, narıncı, sarı, yaşıl, mavi, göy, bənövşəyi,
 sarı, mavi, qırmızı, narıncı, bənövşəyi, yaşıl, göy.
 qırmızı, yaşıl, göy, bənövşəyi, sarı, narıncı, mavi,
 qırmızı, narıncı, bənövşəyi, mavi, göy;

357 Sındırma əmsalı asılıdır:

- sürətdən,
 xarici sahənin tezliyindən.
 yüklərin konsentrasiyasından,
 temperaturdan,
 zamandan,

358 Spektr nədir?

- işıq dəstələrinin birliyi;
 fazaların birliyi,
 Işıq şüalanmasının tərkibindəki dalğa uzunluqlarının birliyi;
 periodların birliyi;
 sındırma əmsallarının birliyi.

359 Prizmadan keçən şüanın meyl bucağı:

- $\varphi = \alpha_1 + \alpha_2 - A$;
 $\varphi = A(n-1)$
 $\alpha_1 + \alpha_2 = nA$;
 $\alpha_2 = \beta_2 n$
 $\alpha_2 = nA - \alpha_1$;

360 Çoxatomlu qazlarda işığın udulması adətən spektrin hansı oblastında baş verir?

- Spektrin roentgen şüaları oblastında
- Spektrin görünən oblastında
- Spektrin infraqırmızı oblastında
- Spektrin ultrabənövşəyi oblastında
- ümumiyyətlə baş vermir

361 Dispersiya nəticəsində ekranda alınan rəngli zolaqlar nə adlanır?

- rentgenoqama
- spektr
- interferensiya mənzərəsi
- difraksiya mənzərəsi
- laueqrama

362 Xətti optikada hansı hadisə işığın dispersiyası adlanır?

- monoxromatik işığın linzadan keçərkən sınıması
- sındırma əmsalının düşən işığın intensivliyindən asılılığı
- mühitin sındırma əmsalının düşən işığın dalğa uzunluğundan asılılığı
- sındırma əmsalının işığın polyarlaşmasından asılılığı
- işığın güzgü səthindən əks olunması

363 Difraksiya qəfəsi üzərinə düşən işığı necə bölüşdürür:

- bölüşdürmür.
- birbaşa dalğa uzunluğuna görə
- işığın intensivliyinə görə,
- qəfəsin formasına görə,
- mühitin sındırma əmsalına görə,

364 Əgər dielektrikdə atomların konsentrasiyası n_0 -dırsa, polyarlaşmanın ani qiyməti

- $n = \sqrt{\epsilon}$
- $P = n_0 P$;
- $x = A \cos \omega t$;
- $E = E_0 \cos \omega t$.
- $n^2 = 1 + n_0 \epsilon x / (\epsilon_0 E)$;

365 Normal dispersiya nəyə deyilir?

- Tezlikdən asılı olmayaraq sındırma əmsalının sabit qalması
- Dalğa uzunluğundan asılı olmayaraq sındırma əmsalının sabit qalması.
- Dalğa uzunluğunun artması ilə sındırma əmsalının artması.
- İşığın tezliyinin artması ilə sındırma əmsalının artması.
- İşığın tezliyinin artması ilə sındırma əmsalının azalması

366 Anomal dispersiya nəyə deyilir?

- İşığın tezliyinin azalması ilə sındırma əmsalının artması
- İşığın tezliyindən asılı olmayaraq sındırma əmsalının sabit qalması.
- Dalğa uzunluğundan asılı olmayaraq sındırma əmsalının sabit qalması.
- İşığın dalğa uzunluğunun azalması ilə sındırma əmsalının artması.
- İşığın tezliyinin artması ilə sındırma əmsalının artması.

367 .

Fotonun enerjisi ($h\nu$) elektronun çıxış isindən kiçik olduqda aşağıdakı fikirlərdən hansı doğrudur?

- Fotonun enerjisi çıxış işinə bərabər ola bilməz
- Çıxış işi həmişə fotonun enerjisindən böyük olmalıdır.
- Fotoeffekt hadisəsi baş verir, lakin metalın səthini tərk etmir.
- Fotoeffekt hadisəsi baş vermir.
- Fotoeffekt hadisəsi baş verir və elektron metaldan uzaqlaşır

368 Her hansı metal ucun fotoeffektin qırmızı serhedi -dir. Hansı dalğa uzunluqlu sualların tesiri ile fotoeffekt hadisəsi bas verir?

- 540nm
- 550nm
- 650nm
- 576nm
- 600nm

369 .

Fotonun enerjisi (hv) elektronun çıxış isinden boyuk olduqda aşağıdakı fikirlərdən hansı doğrudur?

- Fotoeffekt hadisəsi baş vermir.
- Fotonun enerjisi çıxış işinə bərabər ola bilməz
- Fotoeffekt hadisəsi baş verir, lakin elektron metalın səthini tərk etmir.
- Çıxış işi həmişə fotonun enerjisindən böyük olmalıdır.
- Fotoeffekt hadisəsi baş verir və elektron metalın səthindən uzaqlaşır

370 .

Sərbəst elektronlardan rentgen suallarının Kompton sepməsi zamanı düşən ilkin suanın tezliyini iki dəfə artırıqda $\theta = 90^\circ$ bucaq altında sepiyen suanın dalğa uzunluğunun $\Delta\lambda$ dəyişməsi necə dəyişər?

- iki dəfə artar
- dörd dəfə artar
- dörd dəfə azalar
- dəyişməz
- iki dəfə azalar

371 Aşağıdakı düsturlardan hansı işığın dispersiyasının ifadəsidir?

- ..
- $v = \frac{\Delta n}{\Delta \lambda}$
- ..
- $n = f(\lambda)$
-
- $n = A + \frac{B}{\lambda^2}$
-
- $v = \frac{d}{d\lambda} f(\lambda)$
-
- $v = \frac{dn}{d\lambda} = -\frac{2B}{\lambda^3}$

372 Fotoeffekt üçün Eynşteyn düsturu hansı fundamental qanunun ifadəsidir?

- elektrik yükünün saxlanması
- impuls momentinin saxlanması
- enerjinin saxlanması

- impulsun saxlanması
 .

373 Xarici fotoeffekt zamanı metaldan qopan fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi nədən asılıdır?

- işığın intensivliyindən və çıxış işindən asılıdır.
 yalnız işığın tezliyindən
 işığın tezliyindən və intensivliyindən;
 işığın tezliyindən və çıxış işindən;
 yalnız işığın intensivliyindən;

374 Aşağıdakılardan hansı doğrudur?

- Anomal dispersiya udma oblastından uzaqlarda, normal dispersiya isə udma oblastında baş verir.
 Normal və anomal dispersiya hadisələri istənilən oblastda baş verə bilər.
 Normal dispersiya udma oblastından uzaqlarda, anomal dispersiya isə udma oblastında baş verir.
 Normal və anomal dispersiyaların hər ikisi udma oblastında baş verir.
 Normal və anomal dispersiyaların hər ikisi udma oblastından uzaqlarda baş verir.

375 Işıq sürətilə hərəkət edən fəzada lokallaşdırılmış diskret işıq kvantları seli necə adlanır?

- elektronlar
 fotonlar
 elementar hissəciklər
 neytronlar
 protonlar

376 Fotoeffekt zamanı hansı halda fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi daha böyük olar?

- yalnız çıxış işi böyük olduqda;
 yalnız fotonun enerjisi böyük olduqda;
 fotonun enerjisi kiçik, çıxış işi böyük olduqda
 fotonun enerjisi böyük, çıxış işi kiçik olduqda
 yalnız çıxış işi kiçik olduqda;

377 . Metalın üzərinə düşən işığın tezliyi fotoeffektin qırmızı sərhədindən 3 dəfə çoxdur. Işığın tezliyini 2 dəfə artırırsaq, fotoeffektin maksimum kinetik enerjisi necə dəyişər?

- dəyişməz
 2,5 dəfə artar
 2 dəfə artar
 3 dəfə artar
 4 dəfə artar

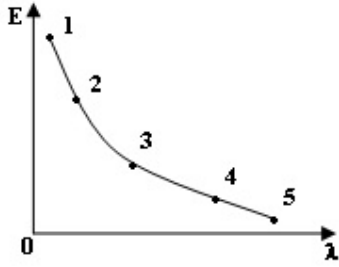
378 Plank fərziyyəsi ondan ibarətdir ki...

- işığın sürəti bütün inersial hesablama sistemlərində eynidir
 elektromaqnit dalğaları enerjisi tezlikdən asılı olan ayrıca kvantlar formasında şüalanırlar
 elektromaqnit dalğaları eninə dalğalardır
 koordinatın və impulsun qiymətini eyni zamanda dəqiq təyin etmək olmaz
 elektromaqnit dalğaları təcillə hərəkət edən yüklər tərəfindən şüalanırlar

379 Aşağıdakı hadisələrdən hansı işığın həm dalğa, həm kvant nəzəriyyəsi ilə izah edilir?

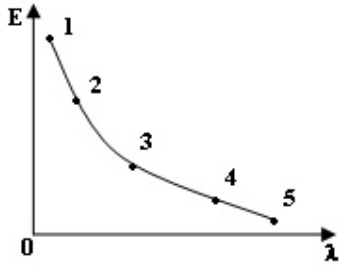
- rentgen şüalanması
 işığın təzyiqi
 məcburi şüalanma
 fotoeffekt
 Kompton effekti

380 Görünən işıq oblastı üçün şəkildə enerjinin dalğa uzunluğundan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı nöqtə qırmızı işığa uyğundur?



- 4
 5
 2
 3
 1

381 Görünən işıq oblastı üçün şəkildə enerjinin dalğa uzunluğundan asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı nöqtə bənövşəyi işığa uyğundur?



- 1
 3
 2
 4
 5

382 Fotonun enerjisi....

-
 $E = mc^2$
 $\epsilon = h\nu$
 ..
 $F = ma$
 ...
 $\lambda_{\text{max}} = \frac{b}{T}$

 $P = \frac{W}{t}$

383 İstənilən temperaturda üzərinə düşən istənilən tezlikli dalğanı tam olaraq udmaq qabiliyyətinə malik olan cisim necə adlanır?

- ağ rəngli cisim
 göy rəngli cisim

- boz cisim
 düzgün cavab yoxdur
 mütləq qara cisim

384 Maddənin qızdırılması nəticəsində şüalanma necə adlanır?

- fotoeffekt
 istilik şüalanması
 lyüminessensiya
 qamma-şüalanma
 rentgen şüalanması

385 Aşağıda verilmiş fikirlərdən hansı atomun şüalandırma və udma qabiliyyətini düzgün təsvir edir?

- atom istənilən tezlikli fotonu şüalandıra və uda bilər
 atom yalnız tezliyi müəyyən qiymətə malik olan fotonu şüalandıra və uda bilər
 atom yalnız tezliyi müəyyən qiymətə malik olan fotonu uda, istənilən tezlikli fotonu şüalandıra bilər
 düzgün cavab yoxdur
 atom istənilən tezlikli fotonu uda bilər

386 Stefan-Bolsman sabiti bərabərdir...

-
 $3 \cdot 10^8 \text{ M / S}$
 ..
 $8,85 \cdot 10^{-12} \Phi / \text{M}$
 .
 $5,67 \cdot 10^{-8} \text{ Wt} / \text{m}^2 \text{ K}^{-4}$
 ...
 $1/6 \cdot 10^{-10} \text{ KI}$

 98 M / S

387 Mütləq qara cismin temperaturu 2 dəfə artır. Onun şüalandırması necə dəyişmişdir (energetik işıqlanması)?

- 2 dəfə artmışdır
 16 dəfə artmışdır
 16 dəfə azalmışdır
 4 dəfə artmışdır
 2 dəfə azalmışdır

388 Cisimlərdən hansında ən az dalğa uzunluğu maksimum şüalanmaya uyğundur?

- əridilmiş metalda (yüksək temperaturda əriyən)
 insan bədəninin səthi
 qızmış elektrik peçinin sarğısı
 okeanın səthində
 qızdırılmış ütünün səthində

389 Aşağıda göstərilmiş düsturlardan hansı mütləq qara cismin istilik şüalanması üçün Stefan-Bolsman qanunu ifadə edir?

-
 $R = \int_0^{\infty} r(\lambda, T) d\lambda$

$$B = \sigma_1 \sigma T^4$$



$$R = \sigma T^4$$



$$\lambda_{\text{max}} = \frac{b}{T}$$



$$\frac{r(\lambda, T)}{d(\lambda, T)} = \varphi(\lambda, T)$$

390 Fotonun nisbi sürəti üçün aşağıdakı hökmlərdən hansı doğrudur?

- fotonun sürəti c-yə bərabərdir, yaxud c-dən kiçikdir (maddədə)
 fotonun sürəti onun tezliyindən asılıdır
 fotonun sürəti sıfır bərabərdir
 fotonun sürəti sıfırdan başqa istənilən qiyməti ala bilər

391 Mütləq qara cismin spektrində maksimum şüalanma qabiliyyəti olan dalğa uzunluğu temperaturun yüksəlməsi zamanı...

- T-dən asılı olaraq xətti artır
 1/T kimi dəyişir
 dəyişmir
 temperaturdan mürəkkəb asılılığa malikdir
 temperaturdan asılı deyil

392 Vinin yerdəyişmə qanunu:



$$R_e = \sigma T^4$$



$$h\nu = A + \frac{mv^2}{2}$$



$$\varepsilon = h\nu$$



$$\lambda_{\text{max}} = \frac{b}{T}$$



$$R = k \cdot n$$

393 .

Mütləq qara cismin temperaturunun dəyişməsi nəticəsində şüalanmanın spektral sıxlığının maksimumu $\lambda_1 = 4,8$ mkm-dən $\lambda_2 = 1,6$ mkm-e qədər sürülsə, şüalandırma qabiliyyəti neçə dəyişər?

- 3 dəfə azalar
 81 dəfə artar
 81 dəfə azalar
 9 dəfə artar
 3 dəfə artar

394 Müəyyən şəraitdə cisimlərin şüalandırma qabiliyyətinin şüalandırma qabiliyyətinə nisbəti nədən asılıdır?

- Cisimlərin təbiətindən
 Cisimlərin təbiətindən və temperaturdan
 Yalnız tezlik və temperaturdan

- Cisimlərin təbiətindən və tezlikdən
 Doğru cavab yoxdur

395 Mütləq qara cismin temperaturu 1% artarsa, onun integral şüalandırma qabiliyyəti necə dəyişər?

- 1% artar
 4% artar;
 2% artar
 4% azalar
 1% azalar

396 Mutləq qara cismin integral energetik isıqlığı Stefan-Bolsman qanunu ile verilir: $R = \sigma T^4$. σ - sabitinin qiymeti hansıdır?

- $5,672 \cdot 10^{-8} \text{ Vt/(m}^2 \cdot \text{K}^4)$
 ..
 $6,61 \cdot 10^{-8} \text{ Vt/(m}^2 \cdot \text{K}^4)$
 ...
 $9,64 \cdot 10^{-8} \text{ Vt/(m}^2 \cdot \text{K}^4)$

 $6,65 \cdot 10^{-8} \text{ Vt/(m}^2 \cdot \text{K}^4)$

 $6,68 \cdot 10^{-8} \text{ Vt/(m}^2 \cdot \text{K}^4)$

397 Mütləq qara cismin termodinamik temperaturunu necə dəyişmək lazımdır ki, onun integral şüalandırma qabiliyyəti 16 dəfə azalsın?

- 4 dəfə artırmaq
 4 dəfə azaltmaq
 16 dəfə azaltmaq
 16 dəfə artırmaq
 2 dəfə azaltmaq

398 Mütləq qara cismin şüaudma qabiliyyəti üçün aşağıdakı ifadələrdən hansı doğrudur?

- $a \leq 1$
 $a = 1$
 $a \geq 1$
 $a > 1$
 $a < 1$;

399 .

$\frac{r_\lambda}{a_\lambda} = f(\lambda, T)$ munasibet hansı qanunu ifadə edir?

- Reley-Cins
 Plank
 Vin
 Stefan-Bolsman
 Kirxhof

400 .

Mütləq qara cismin şüalandırma qabiliyyəti olan $r_\lambda = f(\lambda, T)$ funksiyasının analitik ifadəsini tapmaq ucun ilk təsəbbüs edən kim olmuşdur?

- Mixelson
 Kirxhof
 Stefan-Bolsman
 Plank

- Vin

401 Mütləq qara cismin şüalanma qabiliyyəti nədən asılıdır?

- Şüalanma tezliyindən
 Dalğa uzunluğundan
 cismin növündən
 Şüalanma müddətindən
 tezlik və temperaturdan

402 .

Spektr boyunca enerjinin paylanmasını tədqiq edən Vinin qanunu $T \cdot \lambda_{\max} = b$ ifadə olunur. Vin sabiti b -nin qiyməti hansıdır?

- ..
 $b = 4 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{K}$
 ...
 $b = 4,1 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{K}$

 $b = 3,6 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{K}$
 .
 $b = 3,89 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{K}$

 $b = 3,2 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{K}$

403 Plank sabitinin qiyməti hansıdır?

-
 $h = 6,21 \cdot 10^{-34} \text{ Coul} \cdot \text{san}$
 .
 $h = 6,624 \cdot 10^{-34} \text{ Coul} \cdot \text{san}$
 ..
 $h = 6,62 \cdot 10^{-33} \text{ Coul} \cdot \text{san}$
 ...
 $h = 5,92 \cdot 10^{-34} \text{ Coul} \cdot \text{san}$

 $h = 8,67 \cdot 10^{-34} \text{ Coul} \cdot \text{san}$

404 Mütləq qara cisim üçün R_e – energetik işıqlılıqla B_e – energetik parlaqlıq arasında münasibət necə ifadə olunur?

-
 $R_e = \int_0^{\infty} r_{\lambda} d\lambda$
 .
 $B_e = \frac{1}{\pi} R_e$
 ..
 $b_{\lambda} = \frac{1}{\pi} r_{\lambda}$
 ...
 $R_e = \sigma T^4$

 $R_e = \sigma T^4$

405 Bütün mövcud olan şüalanmalar içərisində hansı şüalanma yalnız tarazlıqda olan şüalanma adlanır?

- Kimyəvi reaksiya (xemilüminessensiya) nəticəsində cisim, məsələn fosfor havanın oksigeni ilə asta oksidləşəndə işıqlanır. Bu şüalanma enerjisi kimyəvi proses zamanı azad olan enerji hesabına yaranır
- Atomları başqa təsirlərlə həyəcanlanan soyuq cisimlərin şüalanması
- Qızdırılmış cismin şüalanması (temperatur şüalanması)
- Fotolüminessensiya (cisim əvvəlcədən udduğu işığı sonra özü şüalandırır)
- Müstəqil qaz boşalması zamanı baş verən işıqlanma.

406 Mütləq qara cismin şüalanması üçün Vin qanunu hansı halda ödənilir?

- Bütün tezliklərdə və temperaturlarda
- Böyük tezliklər və aşağı temperaturlarda
- Kiçik tezliklər və yuxarı temperaturlarda
- Bütün tezliklərdə və aşağı temperaturlarda
- Bütün tezliklərdə və yuxarı temperaturlarda

407 .

Mütləq qara cismin temperaturunun dəyişməsi nəticəsində şüalanmanın spektral sıxlığının maksimumu $\nu_1 = 2,5 \cdot 10^{14}$ Hz-dən $\nu_2 = 7,5 \cdot 10^{14}$ Hz-ə qədər surusur. Bu zaman şüalandırma qabiliyyəti necə dəyişər?

- 3 dəfə artar
- 81 dəfə azalar
- 9 dəfə azalar
- 81 dəfə artar
- 9 dəfə artar

408 Mütləq qara cismin inteqral şüalandırma qabiliyyəti nədən asılıdır?

- Cismin səthinin sahəsindən
- Cismin temperaturundan
- Cismin növündən
- Şüalanmanın müddətindən
- Şüalanmanın tezliyindən

409 Mütləq qara cismin mütləq temperaturunu 2 dəfə azaltsaq, onun inteqral şüalandırma qabiliyyəti necə dəyişər?

- 8 dəfə artar
- 16 dəfə azalar
- 2 dəfə azalar
- 2 dəfə artar
- 8 dəfə azalar

410 Fasiləsiz (bütöv) şüalanma spektri nələr üçün xarakterikdir?

- qızdırılmış molekulyar qazlar
- qızdırılmış mayelər
- atomar buxarlar
- bütün maddələr qızdırılmış vəziyyətdə bütöv spektr verir
- atomar qızmış qazlar

411 İxtiyari tezlik və temperatur üçün istənilən qeyri-şəffaf cismin şüaburaxma qabiliyyətinin onun udma qabiliyyətinə olan nisbəti eynidir. Bu ifadə

- Borun ikinci qanunudur
- səpilmənin ikinci qanunudur
- Kirxhof qanunudur
- Nyutonun ikinci qanunudur
- Eynşteynin birinci qanunudur

412 Adları sayılan xassələrdən hansıları istilik şüalanmasına aiddir? 1 - şüalanmanın elektromaqnit təbiəti 2 - şüalanma

şüalananan cisimlə tarazlıqda ola bilər 3 - bütöv tezlikli spektr 4 - diskret (fasiləli) tezlikli spektr

- yalnız 2
 yalnız 1, 2 və 3
 hamısı
 yalnız 1 və 2
 yalnız 1

413 Əgər $r(\lambda, T)$ şüalanmanın spektral sıxlığı olarsa, onda düsturlardan hansı cismin energetik işıqlanma düsturunu ifadə edir?

-
 $\int r(\lambda, T) d\lambda$

 $\int_0^\infty r(\lambda, T) d\lambda$

 $\alpha(\lambda, T) r(\lambda, T)$

 $\int_{\lambda_1}^{\lambda_2} r(\lambda, T) d\lambda$

 $SR = r(\lambda, T) d\lambda$

414 Qalınlığı l olan bircins şəffaf mühit səthinə perpendikulyar istiqamətdə intensivliyi J_0 olan işıq düşdükdə udulma nəticəsində mühitdən çıxan işığın intensivliyinin azalması hansı düsturla (Buger düsturu) ifadə olunur? (alfa- udma əmsalıdır, $\alpha > 0$ şərti ödənilir).

-
 $J = J_0$

 $J = J_0 e^{-\alpha l}$

 $J = \frac{\alpha l}{J_0}$

 $J = J_0 \alpha l$

 $J = \frac{\alpha}{J_0}$

415 Qalınlığı d olan şəffaf mühit üzərinə intensivliyi I_0 olan müstəvi işıq düşərsə, çıxan işığın intensivliyi necə hesablanır?

-
 $I_0 = -I_0 e^{-d}$

 $I = I_0 e^{-kd}$

 $I = I_0 e^{kd}$

 $I_0 = I e^{-kd}$

....

$$I = -I_0 e^{bt}$$

416 Mütləq qara cismin şüalandırma qabiliyyətinin maksimum qiymətinə uyğun dalğa uzunluğu hansı düsturla hesablanır?

....

$$r_{v,T} = \frac{2\pi\nu^2}{c^2} kT$$

.....

$$R_s = \sigma T^4$$

.

$$\lambda_{max} = b/T$$

..

$$r_{v,T} = \frac{2\pi h \nu^3}{c^2} e^{-\frac{h\nu}{kT}}$$

....

$$r_{v,T} = \frac{2\pi h \nu^3}{c^2} \frac{1}{e^{\frac{h\nu}{kT}} - 1}$$

417 İstilik şüalanması nədir? I. Maddənin çox yüksək temperaturda daxili enerjisinin dəyişməsi hesabına elektromaqnit şüalanması; II. Maddənin istənilən temperaturda daxili enerjisi hesabına elektromaqnit şüalanması; III. Maddənin istənilən temperaturda mexaniki enerjisi hesabına elektromaqnit şüalanması;

- II və III
- I və III
- yalnız II
- Yalnız III
- yalnız I

418 .

Plank $r_{v,T} = f(\lambda, T) = 2\pi h c^2 \frac{\lambda^{-5}}{e^{\frac{hc}{\lambda kT}}}$ funksiyasının seklini necənci ildə tapmağa muvəffeq oldu?

- 1905
- 1890
- 1893
- 1895
- 1900

419 İstilik şüalanmasının əsas funksiyası hansıdır ($E(v, T)$ - mütləq qara cismin şüalanma qabiliyyətidir)?

.

$$\frac{R_s(v, T)}{A(v, T)} = E(v, T) = f(v, T)$$

.....

$$a = f(v, T)$$

....

$$E(v, T) = \frac{2\pi\nu^2}{c^2} kT$$

...

$$a = \frac{dE(v, T)}{dE(v, T)}$$

..

$$\frac{r_{\lambda T}}{a_{\lambda T}} = f(\lambda, T)$$

420 Mütləq qara cismin işıqlığı temperaturun artması ilə sürətlə artır. 6000K temperaturda mütləq qara cismin hər kvadrat santimetrindən neçə Vatt işıq seli şüalanır?

- 6500Vatt
 7399 Vatt
 7400Vatt
 7200 Vatt
 7000 Vatt

421 Mutləq qara cismin energetik parlaqlığı ucun Stefan-Bolsman qanununun ifadəsi hansıdır (bλ- vahid intervala uyğun energetik parlaqlıqdır)?

-
 $R_s = \sigma T^4$
 $B_s = \frac{\sigma}{\pi} T^4$
 ..
 $B_s = \frac{1}{\pi} R_s$
 ...
 $b_\lambda = \frac{1}{\pi} r_\lambda$

 $\int_0^\infty r_\lambda d\lambda = \sigma T^4$

422 4000K temperaturda mütləq qara cismin işıqlığı nə qədər artar?

-
 $3,503 \cdot 10^6 \frac{\lambda m}{sm^2}$
 ..
 $7,351 \cdot 10^{-4} \frac{\lambda m}{sm^2}$
 ..
 $2,642 \cdot 10^5 \frac{\lambda m}{sm^2}$
 ...
 $6,230 \cdot 10^5 \frac{\lambda m}{sm^2}$

 $1,830 \cdot 10^6 \frac{\lambda m}{sm^2}$

423 Mütləq qara cismin temperaturu artdıqca parlaqlığı sürətlə artır. 2000K temperaturda mütləq qara cismin parlaqlığı necə dəyişər (parlaqlıq vahidi stibillə ifadə olunur)?

- 2,08 Sb
 2,338 Sb
 8,402Sb
 1,98Sb
 44,2 Sb

424 Mütləq qara cismin temperaturunu 3000K-dən 5000K-ə kimi artırırsaq, şüalanmanın ümumi gücü $T_1=3000$ K-də spektrin infraqırmızı hissəsinə 0,88; $T_2=5000$ K-də isə 0,56 hissəsi düşür. Stefan-Bolsman qanununa görə şüalanmanın ümumi gücü T_4 -lə mütənasib olaraq artır. Infraqırmızı şüalanmanın gücü necə artar?

- 2 dəfə
- 5 dəfə
- 6 dəfə
- 4 dəfə
- 3 dəfə

425 .

Mütləq qara cismin $4000^{\circ}K$ temperaturda energetik işıqlığı necə $\frac{Vatt}{sm^2}$ -e bərabərdir?

- 91,34
- 1461
- 3500
- 7000
- 462,4

426 .

$5000^{\circ}K$ temperaturda spektrin qırmızı kənarından ($\lambda_1 = 0,76\mu$) sarı-yaşıl orta hissəsinə keçdikdə ($\lambda_2 = 0,58\mu$) mütləq qara cismin işıqlığı necə dəfə dəyisər?

- 1,25
- 1,16
- 1,17
- 1,18
- 1,20

427 .

Gözümüzün ən çox həssas olduğu dalğa uzunluğu $\lambda=0,555\mu$ olan monoxromatik işığın 1Vt gücünə necə lumen işıq səli uyğundur?

- 500 lm
- 650 lm
- 700 lm
- 600 lm
- 550 lm

428 Mütləq qara cismin 6000 dərəcə K temperaturda maksimum şüalandırma qabiliyyəti görünən oblasta uyğun gəlirsə, maksimum dalğa uzunluğu neçə mikrona bərabər olar?

- 0,76
- 0,47
- 0,48
- 0,50
- 0,55

429 Eyni temperaturda müxtəlif miqdarda şüalanma udan eyni ölçülü iki cisim müxtəlif miqdarda da şüalandıracaqdır. Bu qanun kim tərəfindən müəyyən olunmuş və onun adını daşıyır?

- Kirxhof
- Prevo
- Stefan
- Bolsman
- Vin

430 Plank fərziyyəsi ondan ibarətdir ki...

- elektromaqnit dalğaları eninə dalğalardır
 elektromaqnit dalğaları enerjisi tezlikdən asılı olan ayrıca kvantlar formasında şüalanırlar
 işığın sürəti bütün inersial hesablama sistemlərində eynidir
 elektromaqnit dalğaları təcillə hərəkət edən yüklər tərəfindən şüalanırlar
 koordinatın və impulsun qiymətini eyni zamanda dəqiq təyin etmək olmaz

431 Mütləq qara cismin termodinamik temperaturunu necə dəyişmək lazımdır ki, onun şüalandırma qabiliyyəti 81 dəfə artsın?

- 81 dəfə artırmaq
 3 dəfə artırmaq
 3 dəfə azaltmaq
 9 dəfə artırmaq
 9 dəfə azaltmaq

432 .

Hansı temperaturda mütləq qara cismin inteqral şüalandırma qabiliyyəti 10 kVt/m^2 olar?

$\sigma = 5.67 \cdot 10^{-8} \text{ Vt/(m}^2 \text{K}^4)$ və $\sqrt[4]{1/5.67} = 0.648$ götürün.

- 640K
 648K
 1000K
 6480K
 64,8K

433 Mütləq qara cismin inteqral şüalandırma qabiliyyəti hansı düsturla hesablanır?

-
 $\epsilon_{v,T} = \frac{2\pi h\nu^3}{c^2} \frac{1}{e^{h\nu/(kT)} - 1}$

 $R_g = \sigma T^4$

 $\epsilon_{v,T} = \frac{2\pi\nu^3}{c^2} kT$

 $\lambda_{max} = b/T$

 $\epsilon_{v,T} = \frac{2\pi h\nu^3}{c^2} e^{-\frac{h\nu}{kT}}$

434 Hansı düstur Vinin yerdəyişmə qaydasını ifadə edir?

-
 $R_g = \sigma T^4$

 $\lambda_{max} = b/T$

 $\epsilon_{v,T} = \frac{2\pi h\nu^3}{c^2} e^{-\frac{h\nu}{kT}}$

 $\epsilon_{v,T} = \frac{2\pi h\nu^3}{c^2} \frac{1}{e^{h\nu/(kT)} - 1}$

 $\epsilon_{v,T} = \frac{2\pi\nu^3}{c^2} kT$

435 .

Metaldan elektronların çıxışı işıq $A=2\text{eV}$ -dur. Hansı dalğa uzunluqlu şüaların təsiri ilə fotoeffekt hadisəsi baş vermez? ($h=6.4 \cdot 10^{-34} \text{ C}\cdot\text{san}$, $c=3 \cdot 10^8 \text{ m/san}$ götürməli)

- 300nm
 650nm

- 350nm
 500nm
 400nm

436 Mütləq qara cismin şüalandırma qabiliyyəti üçün Plank düsturunun ifadəsi hansıdır?

-
 $r_{v,T} = \frac{2\pi h\nu^3}{c^3} e^{-\frac{h\nu}{kT}}$
 $r_{v,T} = \frac{2\pi h\nu^3}{c^3} \frac{1}{e^{\frac{h\nu}{kT}} - 1}$
 ..
 $r_{v,T} = \frac{2\pi\nu^3}{c^3} kT$
 ...
 $R_g = \sigma T^4$

 $\lambda_{max} = b/T$

437 .

Monoxromatik işıq mənbəyi 1 dəqiqədə $2 \cdot 10^{21}$ foton buraxır. Sualınmanın dalğa uzunluğu $5 \cdot 10^{-7}$ m-dir. Işıq mənbəyinin gücünü tapın. $h = 6,62 \cdot 10^{-34}$ C·s götürün.

- 132,4 Vt
 13,24 Vt
 5 Vt
 10 Vt
 1,324 Vt

438 Fotoeffekt zamanı metaldan çıxan elektronların kinetik enerjisi nədən asılıdır?

- doyma cərəyanının qiymətindən
 düşən işığın tezliyindən
 düşən işığın intensivliyindən
 metalın temperaturundan
 qopan elektronların sayından

439 .

Mütləq qara cismin integral işıqlığı hansı temperaturda $6,65 \frac{W}{sm^2}$ -na bərabərdir?

- 1000K
 1600K
 1500K
 1300K
 1200K

440 Işığın kvant xassəsini təsdiq edən hadisələr hansılardır?

- fotoeffekt, difraksiya, interferensiya
 rentgen şüalanması, Kompton effekti, polyarlaşma
 difraksiya, interferensiya, polyarlaşma
 işığın təzyiqi, polyarlaşma, Kompton effekti
 fotoeffekt, rentgen şüalanması, Kompton effekti,

441 .

Hansı temperaturda mütləq qara cismin energetik işıqlığı $91,34 \frac{Watt}{sm^2}$ -na bərabərdir?

- 5000 K
 3000 K

- 2000 K
 1000 K
 7200 K

442 Mütləq qara cismin 2000 K temperaturda spektrin maksimal uzunluğu neçə mikrometrə bərabərdir?

- 0,721mkm
 2,405mkm
 1,80mkm
 1,443mkm
 0,962mkm

443 .

Dalğa uzunluğu $1,804\text{mkm}$ olan mütləq qara cismin 1600K temperaturda energetik parlaqlığı neçə

$\frac{\text{Vatt}}{\text{sm}^2}$ -a bərabərdir?

- 91,34
 35,61
 33,41
 37,41
 11,84

444 .

Fotonun m kütleli zərəcikdən Kompton səpilməsi zamanı onun dalğa uzunluğunun dəyişməsi hansı düsturla təyin olunur? (h - Plank sabiti, c - işığın boşluqda yayılma sürəti, θ - fotonun səpilmə bucağıdır)

- ...
 $\Delta\lambda = \frac{h}{mc} \sin \theta$

 $\Delta\lambda = \frac{2h}{mc} \cos^2 \frac{\theta}{2}$

 $\Delta\lambda = \frac{mc}{2h} (1 - \cos \theta)$
 .
 $\Delta\lambda = \frac{h}{mc} (1 - \cos \theta)$
 ..
 $\Delta\lambda = \frac{2h}{mc} \cos \theta$

445 Kompton səpilməsi zamanı hansı fundamental qanunlar ödənilir?

- İmpuls və impuls momentinin saxlanması
 İmpulsun və kütlənin saxlanması
 Elektrik yükünün saxlanması
 İmpulsun və enerjinin saxlanması
 Enerjinin və kütlənin saxlanması

446 Vakuum fotoelementi hansı hadisə əsasında işləyir?

- Fotolüminessensiya hadisəsi
 Xarici fotoeffekt hadisəsi
 Daxili fotoeffekt hadisəsi;

- Fotokimyəvi reaksiya
- Ventil fotoeffekti hadisəsi

447 Hansı hadisə işığın yalnız dalğa təbiətinə malik olması təsəvvürü ilə izah oluna bilmir?

- işığın difraksiyası
- fotoeffekt hadisəsi
- işığın iki dielektrik sərhəmindən sınması
- işığın güzgü səthindən qayıtması
- işığın interferensiyası

448 Şıgın həm dalğa, həm də korpuskulyar təbiəti ilə izah olunan hansı hadisəni göstərə bilərsiniz?

- Dispersiya
- İnterferensiya
- İşığın təzyiqi
- Fotoeffekt
- Kompton effekti

449 .

Her hansı muhitdə qırmızı işığın ($\lambda_1 = 700\text{nm}, n = 1,6$) sürəti benovseyi işığın ($\lambda_2 = 350\text{nm}, n = 2$) sürətindən nece faiz çoxdur?

- 25%
- 60%
- 5%
- 50%
- 40%

450 Xarici fotoeffekt nəyə deyilir?

- İşığın təsiri ilə qazların ionlaşmasına;
- İşığın təsiri ilə maddədən elektronların kənara çıxmasına;
- İşığın təsiri ilə fotolövhənin qaralmasına.
- İşığın təsiri ilə yarımkəçirici-metal, yaxud iki yarımkəçirici kontaktında e.h.q.-nın yaranmasına;
- İşığın təsiri ilə maddənin keçiriciliyinin dəyişməsinə;

451 Fotoeffektin qırmızı sərhədi 500 nm olan metalın üzərinə 400 nm dalğa uzunluqlu işıq düşür. Fotoelektronların maksimal kinetik enerjisinin fotonun enerjisinə nisbəti nəyə bərabərdir?

- 2/5
- 1/5
- 1
- 4/5
- 3/5

452 Fotoeffektin qırmızı sərhədi 500 nm olan metalın üzərinə 300 nm dalğa uzunluqlu şüalanma düşür. Fotoelektronların maksimal kinetik enerjisinin fotonun enerjisinə nisbəti nəyə bərabərdir?

- 4/5
- 2/5
- 1/5
- 1
- 3/5

453 .

Ultrabenovseyi fotonun impulsu $3 \cdot 10^{-27} \text{N} \cdot \text{s}$ -dir. Bu fotonun dalğa uzunluğunu təyin edin. $h = 6 \cdot 10^{-34} \text{C} \cdot \text{s}$ götürün .

- 180 nm
 200nm
 600 nm
 300 nm
 500 nm

454 .

Rentgen borusunda gerginlik 40kV -dur. Tormozlanma rentgen suasının λ_{\min} dalğa uzunluğunu tapmalı. ($h = 6,4 \cdot 10^{-34} \text{C} \cdot \text{san}$, $C = 3 \cdot 10^8 \text{m} / \text{san}$, $e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{Kl}$)

- 15 pm
 30 pm
 20 pm
 10 pm
 40 pm

455 Fotoeffekt yaranması üçün aşağıdakı ifadələrdən tezliyin qiyməti hansıdır?

...
 $\nu < \nu_{\min}$

.
 $\nu \geq \nu_{\min}$

.....

$\nu_{\min} = \frac{A}{h}$.

....

$h\nu = A + \frac{m\nu^2}{2}$

..
 $h\nu \leq A$

456 Hansı hadisə işığın kvant nəzəriyyəsi ilə izah olunur?

- dispersiya
 fotoeffekt
 interferensiya
 difraksiya
 polyarizasiya

457 .

Müəyyən metalın üzərinə düşən işığın ν tezliyini 3 dəfə artırıqda fotoelektronların maksimal sürəti 2 dəfə artır. Elektronun həmin metaldan çıxışı isə hansı ifadə ilə təyin olunur?

.....

$3h\nu$

.

$\frac{h\nu}{2}$

..

$\frac{h\nu}{3}$

...

$h\nu$

....

$2h\nu$

458 .

Sinki enerjisi çıxış isind?n 4 defe boyuk olan ultrabenovseyi sualarla isıqlandırdıqda yaranan fotoelektronların maksimal suretini teyin edin (cixis isi $6 \cdot 10^{-19} \text{C}$, elektronun kutlesini $9 \cdot 10^{-31} \text{kg}$).

- ...
 $2,5 \cdot 10^6 \text{ m/s}$
 .
 $2 \cdot 10^6 \text{ m/s}$

 $1,4 \cdot 10^5 \text{ m/s}$

 $1,4 \cdot 10^6 \text{ m/s}$
 ..
 10^6 m/s

459 Daxili fotoeffekt nəyə deyilir?

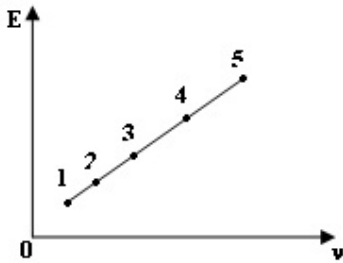
- işığın təsiri ilə fotolövhənin qaralması;
 işığın təsiri ilə qazların ionlaşması;
 işığın təsiri ilə maddənin elektrik keçiriciliyinin dəyişməsi
 işığın təsiri ilə maddədən elektronların qopması
 işığın təsiri ilə maddənin qızması

460 Fotonun impulsu üçün aşağıdakı ifadələrdən hansı doğrudur?

-
 $\mathbf{p = m\lambda}$
 .
 $\mathbf{p = \frac{h}{\lambda}}$
 ...
 $\mathbf{p = \frac{\lambda}{h}}$
 ..
 $\mathbf{p = \frac{c}{\lambda}}$

 $\mathbf{p = h\lambda}$

461 Görünən işıq oblastı üçün şəkildə fotonun enerjisinin tezlikdən asılılıq qrafiki verilmişdir. Hansı nöqtə bənövşəyi işığa uyğundur?



- 4
 5
 1
 2
 3

462 .

Fotonun enerjisi ($h\nu$) elektronun çıxış isinə bərabər olduqda aşağıdakı fikirlərdən hansı doğrudur?

- Fotoeffekt hadisəsi baş verir və elektron metaldan maksimal sürətlə uzaqlaşır.
- Fotoeffekt hadisəsi baş verir, lakin elektron metalın səthini tərk etmir.
- Çıxış işi həmişə fotonun enerjisindən böyük olmalıdır.
- Fotoeffekt hadisəsi baş vermir.
- Fotonun enerjisi çıxış işinə bərabər ola bilməz.

463 Bağlayıcı potensialın qiyməti nədən asılıdır?

- Katodun materialından
- Düşən işığın tezliyindən
- Fotoelektronların sayından
- Düşən işığın intensivliyindən
- Doyma cərəyanının qiymətindən

464 .

Kalium üçün fotoeffektin qırmızı serhedə $\lambda_0 = 620 \text{ nm}$ -dir. Hansı dalğa uzunluğu suaların təsiri ilə fotoeffekt hadisəsi baş vermez?

- 600nm
- 700nm
- 400nm
- 480nm
- 500nm

465 Fotoeffekt üçün Eynşteyn düsturu hansı fundamental qanunun ifadəsidir?

- kütlənin saxlanması.
- enerjinin saxlanması
- impuls momentinin saxlanması
- impulsun saxlanması
- elektrik yükünün saxlanması

466 .

Metaldan elektronların çıxış işi $A=4 \text{ eV}$ -dir. Hansı tezlikli suaların təsiri ilə xarici fotoeffekt hadisəsi baş verir ($h=6,4 \cdot 10^{-34} \text{ C} \cdot \text{s}$)

- $1,5 \cdot 10^{15} \text{ Hz}$
-
- $2 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$
-
- $0,5 \cdot 10^{15} \text{ Hz}$
- ...
- $4 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$
- ..
- $3 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$

467 Fotoelektronların qopma anındakı kinetik enerjisi nədən asılıdır?

- Düşən işığın tezliyindən
- Katodun materialından
- Düşən işığın intensivliyindən
- Qopan fotoelektronların sayından
- Doyma cərəyanının qiymətindən

468 .

Sərbəst elektronlardan rentgen sualarının Kompton səpilməsi zamanı düşən ilkin suanın tezliyini iki dəfə azaltdıqda $\vartheta = 90^\circ$ bucaq altında səpələnən suanın dalğa uzunluğunun $\Delta\lambda$ dəyişməsi necə dəyişər?

- iki dəfə artar
- dörd dəfə artar
- 2 dəfə azalar
- dörd dəfə azalar
- dəyişməz

469 .

Enerjisi 1,025 MeV olan foton, başlanğıcda sükunətdəki sərbəst elektrondan səpilir. Səpələnən fotonun dalğa uzunluğunun Kompton dalğasının uzunluğuna bərabər olduğunu bilərək fotonun səpilmə bucağını təyin edin. Kompton dalğasının uzunluğu $\lambda_c = 2,43 \text{ pm}$.

- 90 dərəcə
- 45 dərəcə
- 120 dərəcə
- 60 dərəcə
- 30 dərəcə

470 Səpələnən işığın dalğa uzunluğunun artması effekti necə adlanır?

- fotoeffekt
- Kompton effekti
- Dopler effekti
- Vavilon-Çerenkov effekti
- Debay effekti

471 Cisimlərin elektron və ya digər yüklü hissəciklərlə bombardman zamanı onların özlərindən işıq şüalandırması hadisəsi necə adlanır?

- tribolyuminessensiya
- katodolyuminessensiya
- elektroluminessensiya
- xemilyuminessensiya

472 Kompton effektinin kəşfi göstərdi ki... 1) elektron eyni zamanda özünü həm hissəcik, həm də dalğa kimi apara bilər 2) foton eyni zamanda özünü həm hissəcik, həm də dalğa kimi apara bilər 3) foton çox zaman korpuskulyar, elektron isə dalğa xüsusiyyəti göstərir 4) elektron çox zaman hissəcik, foton isə dalğa xüsusiyyəti göstərir 5) elektron və fotonun qarşılıqlı təsiri zamanı fotonun enerjisi azalır

- 1,3
- 3,4,5
- 2,4,5
- 2,5
- 1,3,5

473 Kompton effekti hansı dalğa uzunluqlarında hiss olunur?

- rentgen dalğaları
- alfa-şüalar
- ultrabənövşəyi şüalar
- infraqırmızı dalğalar
- görünən spektr dalğaları

474 Kompton effekti hansı hissəciklərdə müşahidə oluna bilər? 1) sərbəst elektronlar 2) protonlar 3) ağır atomlar 4) neytronlar 5) metalların müsbət ionları

- 1,2,3

- 1
 1,2
 1,2,3,4,5
 1,2,3,4

475 Hansı halda maddədə işığın səpilməsi nəticəsində dalğa uzunluğunun azalması ilə bağlı əsas Kompton effekti müşahidə olunur?

- fotonun impulsu qarşılıqlı təsirdə olduğu hissəciyin impulsundan çox olduqda
 .

fotonun səpilmə bucağının $(90^\circ - 180^\circ) \cos \alpha < 0$ qiymətlərində

- fotonun relyativistik elektronlarla qarşılıqlı təsiri zamanı
 fotonun müsbət yüklü (proton və poritronlar) hissəciklərlə qarşılıqlı təsiri zamanı
 düşən işığın dalğa uzunluğu sərhəd qiyməti ötdükdə

476 Maddənin hissəciklərindən səpilən işıq şüaları toplayıcı linzadan keçib interferensiya mənzərəsi yaradırlar. Bu nədən xəbər verir?

- təcrübə Kompton effektini nümayiş etdirir
 maddə atomları elektronlarının rabitə enerjisi fotonun enerjisindən çoxdur
 maddə atomları elektronlarının rabitə enerjisi fotonun enerjisindən azdır
 təcrübə əks Kompton effektini göstərir
 maddə ionlaşır: fotonların bir hissəsi sərbəst elektronlardan, digər hissəsi isə müsbət yüklü ionlardan səpilir

477 Kompton səpilməsi aşağıdakı qanunauyğunluqlardan hansına tabedir? 1 - kiçik atom çəkisi olan maddələr üçün intensivdir 2 - kiçik atom çəkisi olan maddələr üçün zəifdir 3 - böyük atom çəkisi olan maddələr üçün intensivdir 4 - böyük atom çəkisi olan maddələr üçün zəifdir

- 4,2
 2,3
 düzgün cavab yoxdur
 1
 1,4

478 . Kompton səpilməsi aşağıdakı qanunauyğunluqlardan hansına tabedir? 1 - səpilmə bucağının eyni qiymətində bütün maddələr üçün dalğa uzunluğunun dəyişməsi eynidir 2 - səpilmə bucağının eyni qiymətində müxtəlif maddələr üçün dalğa uzunluğunun dəyişməsi müxtəlifdir 3 - səpilmə zamanı dalğa uzunluğunun dəyişməsi səpilmə bucağından asılı deyil 4 - səpilmə zamanı dalğa uzunluğu səpilmə bucağı artdıqca böyüyür

- 2,3
 1
 1,4
 1,3
 1,2

479 Maksimal Kompton dalğa uzunluğunun dəyişməsi hansı bucağa uyğundur?

- .
 $\theta = \pi/2$

 $\theta = 0$

 $\theta = \pi$
 ...
 $\theta = 3\pi/4$
 ..

480 Kompton effektinin nəzəriyyəsinə rentgen şüasının dalğa uzunluğunun dəyişməsi nə ilə izah edilir?

- B və c şərtləri birlikdə
- rentgen şüası fotonlarının maddənin atomları tərəfindən udulması
- rentgen şüası fotonlarının maddənin elektronları ilə qarşılıqlı təsirinə kvant xarakterli olması
- maddədən keçən zaman elektromaqnit dalğaları enerjisinin udulması
- elektromaqnit dalğasının sahəsinin təsiri nəticəsində maddənin elektronlarının məcburi rəqslərinin həyəcanlanması

481 .

Kompton səpilməsi zamanı rentgen şüasının dalğa uzunluğunun dəyişməsi $\Delta\lambda = \lambda' - \lambda = \lambda_c(1 - \cos\theta)$ düsturuna görə təyin edilir. λ_c sabiti nədən aslıdır?

- λ_c maddənin xassələrindən və sıxalma xarakteristikasından asılı olmayan universal sabitdir
- A və B şərtlərinin hər ikisindən
- səpici maddənin xassələrindən
- düşən şüalanmanın dalğa uzunluğundan
- ..
- θ səpilmə bucağından

482 .

Atomda stasionar (icarəli) elektron orbitləri $mvr_n = n\hbar$ şərtindən tapılır. Bu...

- Eynşteynin II postulatıdır
- kvantlanma şərtidir
- Borun I postulatıdır
- Borun II postulatıdır
- Eynşteynin I postulatıdır

483 . Borun II postulatı aşağıdakı kimidir:

- molekulyar sistem ancaq hər birinə müəyyən enerji uyğun gələn xüsusi stasionar və ya kvant halında ola bilər
-) atomlardan ibarət sistem hər birinə müəyyən enerji uyğun gələn xüsusi stasionar və ya kvant hallarında ola bilər. Stasionar hallarda atom enerji şüalandırmır
- atom sistemi hər birinə müəyyən enerji uyğun gələn xüsusi kvant hallarında ola bilər
- atom sistemi hər birinə müəyyən enerji uyğun gələn ixtiyari kvant halında ola bilər. Atom stasionar hallarda enerji şüalandırmır
- atom sistemi ancaq hər birinə müəyyən enerji uyğun gələn xüsusi stasionar və ya kvant halında ola bilər. Atom stasionar hallarda enerji şüalandırmır

484 Borun I postulatına görə atom sistemi ancaq elə xüsusi stasionar hallarda yerləşir ki, bu zaman...

- atom -müntəzəm olaraq enerji şüalandırır
- atom enerji udur
- atom enerji şüalandırır
- atom enerji şüalandırmır
- atom qeyri-müntəzəm olaraq enerji şüalandırır

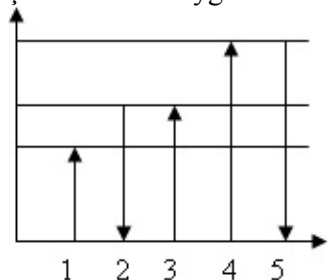
485 Borun II postulatına görə atom...

- enerji şüalandırmır
- sükunətdə qalır
- arasıkəsilmədən enerji udur
- arasıkəsilmədən enerji şüalandırır
- enerji $h\nu = E_m - E_n$ olan kvantlarla şüalandırır və ya udur

486 Hidrogen atomunun elektron orbitlərinin kvantlanma qaydası aşağıdakı kimidir

-
 $mvr = n\hbar$
-
 $mvr = nhr$
- .
 $mvr = n\hbar$
- ..
 $mvr = nh$
- ...
 $mvr = 2\pi n / h$

487 Şəkildə atomun enerji səviyyələri göstərilmişdir. Bu elektron keçidlərindən hansı ən böyük tezlikli kvant şüalanmasına uyğundur?



- 1
- 4
- 5
- 3
- 2

488 Bor nəzəriyyəsinə görə aşağıdakı mülahizələrdən hansı doğrudur?

- zaman keçdikcə elektron orbitinin radiusu artır
- elektron elə orbitlərdə hərəkət edir ki, onlarda elektronun impuls momenti Plank sabitinin misillərinə bərabərdir
- elektron orbitinin radiusu və enerjisi ixtiyari ola bilər
- zaman keçdikcə elektron orbitinin radiusu böyüyür
- elektron orbitdə hərəkət edən zaman fasiləsiz enerji şüalandırır

489 Fizikada kvantlanma dedikdə nə başa düşülür?

- hissəciyin klassik fizika qanunlarına tabe olmayan hərəkəti
- hissəciyin ola biləcəyi enerji, impuls momenti, maqnit momenti və məxsusi momentin proyeksiyalarının diskret olması
- Pauli prinsipinin ödənilməsi
- Pauli prinsipinin ödənilməməsi
- hissəciyin mexaniki halının dalğa funksiyası vasitəsilə təsviri

490 Atom nüvəsinin enerji hallarının spektri necədir və nüvə həyəcanlanmış haldan normal hala keçərkən hansı hissəcikləri buraxır?

- xətti spektr, alfa-hissəciklər
- bütöv spektr, qamma-kvantlar
- xətti spektr, qamma-kvantlar
- bütöv spektr, beta-hissəciklər
- xətti spektr, beta-hissəciklər

491 Alfa hissəciklərin maddənin nazik təbəqələrindən səpilməsi hadisəsini tədqiq edən Rezerford bu nəticəyə gəldi ki...

- atom bölünməz hissəcikdir
 atomların daxilində çox kiçik ölçülü müsbət yüklü nüvələr var və onların ətrafında elektronlar fırlanır
 alfa-parçalanma bir kimyəvi elementin nüvəsinin özbaşına olaraq başqa elementin nüvəsinə çevrilməsidir
 alfa-hissəciklər helium atomlarının nüvələridir
 atom nüvələrinin alfa-parçalanması zamanı istənilən kimyəvi reaksiyaya nisbətən daha çox enerji ayrılır

492 Tomson modelinə görə atomu təşkil edən mənfi və müsbət yüklər necə paylanmışdır?

- Müsbət yüklər kürənin mərkəzində, mənfi yüklər isə onun ətrafında
 Atomun bütün müsbət yükləri kürənin daxilində bərabər sıxlıqla paylanır, elektronlar isə tarazlıq vəziyyətləri ətrafında rəqsi hərəkət edirlər
 Atomun müsbət yükləri rombun mərkəzində (diaqonalların kəsişdiyi yerdə), mənfi yükləri isə rombun təpə nöqtələrində paylanır.
 Hər iki yük kürənin mərkəzində çox kiçik həcm oblastında
 Mənfi yüklər kürənin mərkəzində, müsbət yüklər isə onun ətrafında

493 Udulan fotonun dalğa uzunluğu hansı ifadə ilə təyin olunur?

- ..
 $E_n - E_k / h$;
 ..
 $hc / E_n - E_k$;

 $c / E_n - E_k$

 $h / E_n - E_k$;
 ...
 $E_n - E_k / c$

494 Şüalanma zamanı atomun enerjisi necə dəyişir?

- Artır
 Azalır;
 Əvvəlcə azalır, sonra artır
 Dəyişir;
 Sıfıra bərabər olur

495 Bor nəzəriyyəsi hansı atomun quruluşunu izah edir?

- Li
 H
 He
 Be
 B

496 .

Bor postulatları aşağıdakılardan hansılarına uyğundur?

I. Atom sistemi müəyyən E_1, E_2, \dots, E_n enerji ilə təyin olunan xüsusi stasionar hallarda və ya kvant hallarında ola bilər;

II. Atom müsbət yüklü nüvədən və onun ətrafında fırlanan mənfi elektronlardan ibarətdir;

III. Atom bir stasionar haldan digərinə enerji udmaqla və ya şüalandırmaqla keçir;

IV. Atomda elektronların elektrik yükü mutləq qiymətce nüvənin yükünə bərabərdir.

- II, III
 I, III;
 I, II
 III, IV;
 I, IV;

497 .

Atomun Rezerford modelinə aşağıdakılardan hansılar uyğundur

I. Atom sistemi müəyyən E_1, E_2, \dots, E_n enerji ilə təyin olunan xüsusi stasionar hallarda və ya kvant hallarında ola bilər;

II. Atom müsbət yüklü nüvədən və onun ətrafında fırlanan mənfi elektronlardan ibarətdir;

III. Atom bir stasionar haldan digərinə enerji udmaqla və ya şüalandırmaqla keçir;

IV. Atomda elektronların elektrik yükü mütləq qiymətcə nüvənin yükünə bərabərdir.

- III, IV;
 II, IV;
 III, IV
 I, II
 I, III

498 Atomun Bor nəzəriyyəsinin əsas ideyalarının müstəqil təsdiqinə aşağıdakı təcrübələrdən hansı aiddir? I. Devisson – Cermer təcrübəsi; II. Frank – Hers təcrübəsi; III. Rezerford təcrübəsi; IV. Laue təcrübəsi; V. Frenel təcrübəsi

- I
 II
 III
 IV
 V

499 Hansı növ spektr qaz halında atomar şəklində olan maddələr üçün xarakterikdir? I. Xətti spektrlər II. Kəsilməz spektrlər III. Zolaqlı spektrlər

- I
 I, II
 II, III
 II
 III

500 Hidrogen atomunun spektrləri üçün ümumiləşmiş Balmer düsturu hansı ifadə ilə verilir?

- ...

$$\tilde{\nu} = \left(\frac{1}{m^2} - \frac{1}{n^2} \right) \quad (m=1,2,\dots; n=m+1,m+2,\dots);$$
 ...

$$\tilde{\nu} = R \left(\frac{1}{2^2} - \frac{1}{n^2} \right) \quad (n=3,4,\dots,\infty);$$
 ...

$$\tilde{\nu} = R \left(\frac{1}{m^2} - \frac{1}{n^2} \right) \quad (m=1,2,\dots; n=m+1,m+2,\dots)$$

$$\tilde{\nu} = R \left(\frac{1}{m^2} + \frac{1}{n^2} \right) \quad (m=n+1,n+2,\dots; n=1,2,\dots)$$

$$\tilde{\nu} = Z^2 R \left(\frac{1}{m^2} - \frac{1}{n^2} \right) \quad (m=1,2,\dots; n=m+1,m+2,\dots)$$

501 Atomda elektronlar hansı orbitlər boyunca hərəkət edə bilər?

- İstənilən orbit boyunca;
 Hərəkət miqdarının kvantlanmış qiymətlərinə uyğun orbitlər boyunca;
 Yalnız elliptik orbitlər boyunca;
 Yalnız dairəvi orbitlər boyunca;
 Nüvəyə yaxın orbitlər boyunca;

502 .

Hidrogen atomunda elektronun $E_i \rightarrow E_j$ keçidi hansı spektral seriyaya uyğundur

- Paşen
- Pfund
- Breket
- Layman
- Balmer

503 Frank-Hers təcrübəsi vasitəsilə nə təsdiq olunur?

- Elektronların atomlar tərəfindən buraxılması
- Atomların kəsilməz spektrə malik olması;
- Atomların enerjisinin diskret olması
- Atomda elektron orbitlərinin elliptik olması;
- Metallarda sərbəst elektronların olması

504 Elektron hidrogen atomunda dördüncü stasionar haldadır. Atom müxtəlif dalğa uzunluqlu neçə kvant şüalandıra bilər?

- 5
- 6
- 2
- 3
- 4

505 Hidrogen atomunda hansı keçid infraqırmızı şüalanmaya uyğundur?

- .
 $E_4 \rightarrow E_1$;
-
 $E_4 \rightarrow E_2$
-
 $E_3 \rightarrow E_2$;
- ...
 $E_4 \rightarrow E_3$
- ..
 $E_3 \rightarrow E_2$

506 Dalğa uzunluğu tərtibində olan maneələrdən dalğaların keçməsi nəyi sübut edir?

- işıq kvantlar selindən ibarətdir
- işığın dalğa təbiətini
- təklif olunan variantlardan istəniləni doğru deyil
- işığın təbiətinin tam olaraq öyrənilməməsini
- işığın təsir təbiətini

507 Təklif olunmuş cavablardan eləsini seçin ki, işığın dalğa xassəsini sübut etsin

- dispersiya, fotoeffekt, polarizasiya, difraksiya
- dispersiya, interferensiya, polarizasiya, fotoeffekt
- düzgün cavab yoxdur
- dispersiya, interferensiya, fotoeffekt, difraksiya
- dispersiya, interferensiya, polarizasiya, difraksiya

508 Ensiz yarıqda difraksiya zamanı maksimumluq şərti hansıdır?

- düzgün cavab yoxdur
- ...
- $b \cdot \sin \varphi = m\lambda / 2$
- .

$$b \cdot \sin \varphi = (2m + 1)\lambda / 2$$

 ..

$$b \cdot \sin \varphi = 2m\lambda / 2$$

$$b \cdot \sin \varphi = m\lambda$$

509 Difraksiya qəfəsində difraksiya zamanı maksimumluq şərti hansıdır?

 ...

$$d \cdot \sin \varphi = 2m\lambda / 2$$

 düzgün cavab yoxdur

$$d \cdot \sin \varphi = (2m + 1)\lambda / 2$$

 ..

$$d \cdot \sin \varphi = m\lambda / 2$$

 .

$$d \cdot \sin \varphi = m\lambda$$

510 Yarıqdan difraksiyanın müşahidəsi zamanı ekranın M nöqtəsində minimum intensivlik olacaqdır, əgər yarıqda yerləşirsə:

 birinci və axırıncı Frenel zonası

 cüt sayda Frenel zonaları

 Frenel zonasının birinci hissəsi

 Frenel zonasının axırıncı hissəsi

 tək sayda Frenel zonaları

511 Huygens-Frenel prinsipinə əsasən dalğa prosesinin əhatə etdiyi fəzanın hər bir nöqtəsində intensivlik təyin edilir:

 birinci və sonuncu Frenel zonalarının amplitudlarının cəmi ilə

 hər bir dalğa səthi elementinin şüalandırdığı fiktiv dalğaların intensivliklərinin toplanması ilə

 fəzanın bütün nöqtələrinə görə intensivliklərin orta qiyməti ilə

 dalğa səthləri ilə ikinci koherent dalğaların interferensiyalarının nəticəsi kimi

 bütün Frenel zonalarından rəqslərin amplitudlarının toplanması ilə

512 Mikrohissəciklərin difraksiyası üzrə təcrübə nəyi sübut edir?

 mikrohissəciklərin ölçülərindən çox olan kristal maddənin atomlarının ölçülərini

 mikrohissəciyin dalğa xassəsinin olmasını

 bərk cisimlərin kristal quruluşunu

 mikrohissəciklərin kiçik ölçülərini

 klassik mexanikanı

513 BS-də difraksiya qəfəsi sabitinin vahidi necə adlanır?

 100 cizgiyə metr

 metr

 1 metrə 1 cizgi

 1 metrə 100 cizgi

 1 cizgiyə metr

514 Hansı şüalar üçün difraksiya qəfəsi kimi kristalın fəza qəfəsini istifadə etmək olar? 1. rentgen, 2. infraqırmızı, 3. görünən, 4. ultrabənövşəyi, 5. təbii

 1 və 3

 1 və 4

 1 və 2

 3 və 4

2 və 3

515 .

Periodu $2 \cdot 10^{-4} \text{ sm}$ olan difraksiya qəfəsinə normal olaraq monoxromatik dalğa düşür. 30° bucaq altında ikinci tərtib maksimum müşahidə olunur. Düşən işıq dalğa uzunluğunu göstərin.

-
- $3 \cdot 10^{-4} \text{ m}$.
- ..
- $2 \cdot 10^{-7} \text{ m}$
- .
- $0,5 \cdot 10^{-7} \text{ m}$
- ...
- $5 \cdot 10^{-4} \text{ m}$
-
- $0,3 \cdot 10^{-7} \text{ m}$

516 Müstəvi qəfəsdən alınan difraksiya mənzərəsindəki baş maksimumlarının sayı nədən asılıdır?

- qəfəsin yarıqları arasındakı məsafədən
- qəfəs sabitinin işıq dalğasının uzunluğuna nisbətindən
- qəfəsin yarığının enindən
- işıq dalğasının uzunluğunun qəfəs sabitinə nisbətindən
- qəfəsin yarıqlarının ümumi sayından

517 Işıq difraksiyası hadisəsi harada baş verir?

- ekrandakı istənilən yarıqların kənarlarında
- yalnız böyük yarıqlarda
- yalnız ensiz yarıqlarda
- düzgün cavab yoxdur
- yalnız kiçik dairəvi yarıqlarda

518 .

Vulf–Breqqler düsturu hansı ifadə ilə təyin olunur (d -müstəvilerarası məsafə, θ -suruşmə bucağı, λ -dalğa uzunluğudur)?

-
- $2d \cos \theta = n\lambda$
- .
- $2d \sin \theta = n\lambda$
- ..
- $2d \tan \theta = n\lambda$
- ...
- $4d \sin \theta = n\lambda$
-
- $4d \cos \theta = n\lambda$

519 r radiuslu dairəvi deşikdən difraksiya zamanı deşikdə yerləşən zonaların sayı cüt olarsa ekranın mərkəzində hansı mənzərə alınır:

- qaranlıq, dairəvi
- işıqlı, dairəvi
- qaranlıq, ellips
- qaranlıq, kvadrat
- işıqlı, kvadrat

520 Işıq difraksiyası nəyə deyilir?

- kəskin qeyri-bircins mühitdə işığın düz xətt boyunca yayılmasından kənara çıxmasına
- kəskin qeyri-bircins mühitdə işığın düz xətt boyunca yayılmasına
- Işıq dalğalarının görüşərək bir-birini gücləndirib zəiflətməsinə
- işığın iki mühitin sərhədində sınımasına
- işığın iki mühit sərhədində əks olunmasına

521 Difraksiya qəfəsi nədir?

- bir- birindən eyni məsafədə yerləşən eyni ölçülü paralel yarıqlar sistemi
- müxtəlif ölçülü cisimlərin xəyalını almaq üçün cihaz
- işığın düz xətt boyunca yayılmasını nümayiş etdirən cihaz
- bir- birindən müxtəlif məsafələrdə yerləşən eyni ölçülü paralel yarıqlar sistemi
- bir- birindən eyni məsafələrdə yerləşən müxtəlif ölçülü paralel yarıqlar sistemi

522 Difraksiya qəfəsi sabiti nədir?

- yarıqlar arasındakı məsafə
- yarıqların eni ilə yarıqlar arasındakı məsafənin cəmi
- difraksiya qəfəsinin eni
- yarıqların eni
- difraksiya qəfəsinin qalınlığı

523 Difraksiya qəfəsində alınan difraksiya menzeresindən yaranan əlavə minimumlar hansı seriyadan təyin olunur (d – qəfə sabiti, φ – suanın meyli bucağı, λ – dalğa uzunluğu, m – minimum tertibidir, $m = 0, 1, 2, 3, \dots$)

-
 $d \cos \varphi = m \lambda$
-
 $d \sin \varphi = (2m + 1) \frac{\lambda}{2}$
-
 $d \cos \varphi = \frac{\lambda}{2}$
-
 $\cos \varphi = \frac{\lambda}{d}$
-
 $\sin \varphi = \frac{\lambda}{d}$

524 Fraunhofer difraksiyası nədir?

- koherent dalğalarda müşahidə olunan difraksiya
- sferik dalğalarda müşahidə olunan difraksiya
- müstəvi dalğalarda müşahidə olunan difraksiya
- monoxromatik dalğalarda müşahidə olunan difraksiya
- heç bir optik sistemin köməyi olmadan müşahidə olunan difraksiya

525 Frenel difraksiyası hansı dalğalarda müşahidə olunur?

- yarımsferik
- sferik
- müstəvi
- sferik-müstəvi
- yarımmüstəvi

526 Fraunhofer difraksiyası hansı dalğalarda müşahidə olunur?

- sferik-müstəvi
- müstəvi

- yarımmüstəvi
 sferik
 yarımsferik

527 M müşahidə nöqtəsindəki yekun rəqslərin amplitudu BC yarığının enində yerləşən m Frenel zonalarının sayından necə asılıdır?

- ..
 b) $A = \frac{1}{2}(A_1 - A_m)$ (m – cutdur)
 .
 $A = \frac{1}{2}(A_1 + A_m)$ (m - tekdir)

 $A = \frac{1}{2}(A_4 + A_{m+1})$ (m - tekdir)

 $A = \frac{1}{2}(A_3 + A_{m-1})$ (m – cutdur)
 ...
 $A = \frac{1}{2}(A_2 - A_m)$ (m - tekdir)

528 Difraksiya aşağıdakı ifadələrdən hansı ilə təyin edilir

- b $\sin \varphi = \pm 5 m \lambda / 2$ (m = 4,3,...)
 b $\sin \varphi = \pm 2m \lambda / 2$ (m = 1,2,...)
 b $\sin \varphi = \pm 2 K \lambda / 2$ (m = 5,4,...)
 b $\sin \varphi = \pm 3m \lambda / 2$ (m = 2,3,...)
 b $\sin \varphi = \pm 4m \lambda / 2$ (m = 3,4,...)

529 m-ci zonanın xarici radiusu hansı dusturla təyin edilir? (burada b – dalğa sethindən M müşahidə nöqtəsinə qədər olan məsafə, a – dalğa sethinin radiusu, r_m – m-ci zonanın xarici sərhəddinin radiusudur).

-
 $r_m = \sqrt{\frac{a-b}{a+b} 2Km}$
 .
 $r_m = \sqrt{\frac{ab}{a+b} m\lambda}$
 ..
 $r_m = \sqrt{\frac{a \cdot b}{a-b} 3m\lambda}$
 ...
 $r_m = \sqrt{\frac{a+b}{2ab} m\lambda}$

 $r_m = \sqrt{\frac{a+b}{ab} K\lambda}$

530 Işıq mənbəyinin vəziyyəti dəyişmədiyi zaman m Frenel zonalarının sayı hansı faktorlardan asılıdır?

- yarığın formasından və yarıqla ekran arasındakı məsafənin $\frac{1}{2}$ - dən
 yarığın diametridən və yarıqla ekran arasındakı məsafədən
 yarığın hündürlüyündən və yarıqla ekran arasındakı məsafənin $\frac{1}{5}$ – dən
 yarığın perimetrindən və yarıqla ekran arasındakı məsafənin $\frac{1}{3}$ – dən
 yarığın radiusundan və yarıqla ekran arasındakı məsafənin $\frac{1}{4}$ - dən

531 İki yarıqdan işığın difraksiyası zamanı aşağıdakılardan hansı özünü qabarıq şəkildə göstərir?

- işığın polyarlaşması

- işığın interferensiyası
- işığın düz xətt boyunca yayılması
- işığın iki mühitin sərhədində sınması
- işığın qayıtması

532 Qonşu Frenel zonalarından gələn dalğaların rəqslərinin fazaları bir-birindən nə qədər fərqlənir?

- $\pi/2$ - qədər
- $3/2 \pi$ - qədər
- π - qədər
- $3/4 \pi$ - qədər
- 2π - qədər

533 m-ci zonanın xarici kənarından M müşahidə nöqtəsinə qədər olan bm məsafəsini aşağıdakı variantlardan hansı düzgün ifadə edir? (b - dalğa səthi zirvəsindən M nöqtəsinə qədər olan məsafədir)

- $bm=b+5m \lambda/2$
- $bm=b+m\lambda/2$
- $bm=b+3m \lambda/2$
- $bm=b+2m \lambda/2$;
- $bm=b+4m \lambda/2$

534 Qonşu Fenel zonaların uyğun kənar nöqtələrindən M müşahidə nöqtəsinə qədər olan yollar fərqi aşağıdakı variantlardan hansına bərabərdir? Burada λ – işığın dalğa uzunluğudur

- $\lambda/2$
- $2\pi/ \lambda$
- $2 \lambda / \lambda$
- λ
- λ/π

535 İxtiyari S_0 mənbənin işıq dalğa cəbhəsinin M müşahidə nöqtəsindəki yekun təsiri, bir mərkəzi Frenel zonasının təsirinin necədə birinə bərabərdir? (A_1 – birinci zona həddində yerləşən ikinci mənbələrin M nöqtəsində yaratdıqları rəqslərin amplitududur)

- $1/5 A_4$
- $1/3 A_3$
- $1/4 A_1$
- $1/2 A_2$
- $1/2 A_5$

536 Fotonun enerjisi hansı ifadə ilə təyin olunur?

- hc ;
- hc/λ
- h/λ ;
- λ/hc ;
- hc/c ;

537 Bütöv rentgen spektrinin alınmasına səbəb nədir?

- Sürətli elektronların bərabərtəcillə hərəkət etməsi
- Sürətli elektronların antikatodla tormozlanması

- Sürətli elektronların antikatoddan qopması
- Sürətli elektronların atomun daxili qatlarından elektron qoparması
- Sürətli elektronların sabit sürətlə hərəkət etməsi

538 Difraksiya qəfəsindən alınan difraksiya maksimumunun şərti hansıdır? (b – bir yarığın eni, d – difraksiya qəfəsinin periodudur).

- $b \sin \varphi = \pm K \lambda$
- ..
- $b \sin \varphi = \pm (2 + 1) \frac{\lambda}{2}$
- ..
- $d \sin \varphi = \pm (2K + 1) \frac{\lambda}{2}$
- ...
- $d \sin \varphi = \pm \frac{K \lambda}{N}$
- $d \sin \varphi = \pm K \lambda$

539 Eyni müstəvidə yerləşən və enləri bərabər olan qeyri-şəffaf aralıqlarla ayrılan, eyni enə və bir-birinə paralel olan çoxlu sayda N yarıqlar sistemi aşağıdakı variantlardan hansını düzgün olaraq ifadə edir?

- qabanq difraksiya qəfəsini
- birölçülü difraksiya qəfəsini
- ikiölçülü difraksiya qəfəsini
- çoxölçülü difraksiya qəfəsini
- fəza difraksiya qəfəsini

540 Aşağıdakı kəmiyyətlərdən hansı difraksiya qəfəsi sabitini düzgün ifadə edir?

- $d = 3a + b$
- $d = a + b$
- $d = a \cdot b$
- $d = a - b$
- $d = 2a - b$

541 Difraksiya qəfəsi üzərinə normal istiqamətdə müstəvi monoxromatik dalğa düşdükdə, yarığın bütün nöqtələrində baş verən rəqslərin fazasını aşağıdakı variantlardan hansı düzgün ifadə edir?

- sabit fazalar fərqi ilə
- eyni faza ilə
- müxtəlif faza ilə
- eyni fazalar fərqi ilə
- müxtəlif fazalar fərqi ilə

542 Başlanğıc rəqslərin amplitudlarının həndəsi toplanması yolu ilə tapılan yekun rəqslərin amplitudlarının düsturunu aşağıdakı variantlardan hansı düzgün ifadə edir?

-
- $A^2 = A_1^2 - A_2^2 - A_1 A_2 \cos(\varphi_2 - \varphi_1)$
- ..
- $A^2 = A_1^2 + A_2^2 + 2A_1 A_2 \cos(\varphi_2 - \varphi_1)$
- ..
- $A^2 = 2A_1^2 + 2A_2^2 + A_1 A_2 \cos(\varphi_2 - \varphi_1)$
- ...
- $A^2 = 2A_1^2 + A_2^2 + A_1 A_2 \sin(\varphi_2 - \varphi_1)$
-

$$A^2 = A_1^2 + A_2^2 + 2A_1A_2 \cos(\varphi_2 - \varphi_1)$$

543 Difraksiya qəfəsinin istifadə edildiyi cihaz hansıdır?

- interferometr
- spektrometr
- mikroskop
- ossilloqraf
- teleskop

544 Difraksiya qəfəsinin müxtəlif formalarını aşağıda göstərilən variantlardan hansı düzgün ifadə edir?

- qeyri-şəffaf və izotrop
- şəffaf və səpici
- şəffaf və qeyri-səpici
- şəffaf və mütləq qara
- şəffaf və uducu

545 Yaxşı difraksiya qəfəsinin 1 mm–də yerləşən ştrixlərinin sayı nə qədərdir?

- 1500-ə qədər
- 1200-ə qədər
- 2000-ə qədər
- 2500-ə qədər
- 1800-ə qədər

546 İkiölçülü difraksiya qəfəsini almaq üçün bir difraksiya qəfəsinin o birisinin arxasında yerləşdirmə qaydasından asılı olaraq onların ştrixlərinin qarşılıqlı vəziyyətini aşağıdakı variantlardan hansı düzgün ifadə edir?

- düzgün cavab yoxdur
- perpendikulyar olmalı
- bir düz xətt üzərində olmalı
- paralel olmalı
- üfüqi olmalı

547 Rentgen şüalarının kristallarda difraksiyasının köməyi ilə kristalların daxili quruluşunun tədqiqi ideyasını ilk dəfə olaraq kim vermişdir?

- Hügens
- Laue
- Breqq
- Frenel
- Vulf

548 Hansı fiziki hadisə işıq dalğasının eninə dalğa olduğunu təsdiq edir?

- interferensiya
- polyarlaşma
- dispersiya
- işığın sınması
- difraksiya

549 Difraksiya qəfəs sabiti və onun ölçüsü difraksiya mənzərəsinə necə təsir edir?

- aydınlığı pozulur
- aydınlığı artırır
- aydınlığı sabit qalır
- aydınlığı tam olaraq yox olur

- aydınlığı azalır

550 Qeyri-bircinsliyi bütün üç fəza koordinatlarının dəyişməsi zamanı periodik olaraq təkrarlanan, optik qeyri-bircins mühiti aşağıdakı variantlardan hansı düzgün ifadə edir?

- sadə difraksiya qəfəsi
 fəza difraksiya qəfəsi
 çoxölçülü difraksiya qəfəsi
 ikiölçülü difraksiya qəfəsi
 birölçülü difraksiya qəfəsi

551 Rentgen şüalarının kristallarda difraksiya maksimumlarının yaratması üçün aşağıdakı şərtlərdən hansı ödənilməlidir? (d – qəfəs periodu, λ – dalğa uzunluğudur).

- $d = \lambda / 2$
 $d > \lambda$
 $d < \lambda$
 $d = \lambda$
 $d \ll \lambda$

552 φ difraksiyası bucağının düzgün qiyməti aşağıdakı variantlardan hansıdır? (φ – düşən və qayıdan şüalar arasındakı bucağın qiymətidir).

- $\varphi = 1/2 \theta$
 $\varphi = 2 \theta$
 $2\varphi = \theta$
 $\varphi = 2d \theta$
 $2\varphi = 2 \theta$

553 Rentgen şüalarının kristallarda difraksiyasını aşağıdakı variantlardan hansı düzgün xarakterizə edir?

- cavablardan heç bir doğru deyil
 paralel atom müstəvilərindən qayıtmasının nəticəsi kimi
 perpendikulyar atom müstəvilərindən qayıtmasının nəticəsi kimi
 müəyyən bucaq altında yerləşmiş müxtəlif atom müstəvilərdən qayıtmasının nəticəsi kimi
 bir atom müstəvisindən qayıtmasının nəticəsi kimi

554 Difraksiya qəfəsinin ağ işıqla işıqlandırılması zamanı spektrin mərkəzi hissəsində həmişə hansı zolaq müşahidə olunur?

- sarı zolaq
 ağ zolaq
 qaranlıq zolaq
 qırmızı zolaq
 göy zolaq

555 Hansı bucaq difraksiya bucağı adlanır?

- difraksiya edən şüa ilə qəfəsin arasında qalan bucaq
 normala difraksiya edən şüa arasında qalan bucaq
 əks istiqamətlərə yönələn şüalar arasında qalan bucaq
 düşən şüa ilə əks olunan şüa arasında qalan bucaq
 düşən şüa ilə difraksiya qəfəsi arasında qalan bucaq

556 Əgər rentgen şüalarının düşmə bucağı 30 dərəcə, atom müstəviləri arasındakı məsafə isə 1nm olarsa, birinci tərtib maksimumuna uyğun gələn rentgen dalğasının uzunluğu nə qədər olar?

- 7nm
 1nm

- 5nm
 3nm
 2nm

557 Difraksiya qəfəsi sabitini 1 mm-də yerləşən ştrixlərin sayı ilə əlaqələndirən düzgün düstur aşağıdakı variantlardan hansıdır? ($n - 1$ mm-də yerləşən ştrixlərin sayıdır).

- $d = 1/2n - 1$
 $d = 1/n$
 $d = 1/n + 1$
 $d = \frac{1}{2} n$
 $d = 1/n - 1$

558 Kristal qəfəsi koordinat oxları qarşılıqlı perpendikulyar olduqda, yəni kristal qəfəs ortoqonal olduqda, α , β və γ bucaqları arasında həndəsi əlaqəni aşağıdakı variantlardan hansı düzgün ifadə edir.

- $\cos 2\alpha + \cos 2\beta - \cos 2\gamma = 1$
 $\cos 2\alpha + \cos 2\beta + \cos 2\gamma = 1$
 $\sin 2\alpha + \sin 2\beta + \sin 2\gamma = 1$
 $\operatorname{tg} 2\alpha + \operatorname{tg} 2\beta + \operatorname{tg} 2\gamma = 1$
 $\cos 2\alpha - \cos 2\beta - \cos 2\gamma = 1$

559 Qonşu atom müstəvilərindən əks olunan iki şüanın optik yollar fərqi, aşağıdakı variantlardan hansı düzgün ifadədir? (d – müstəviarası məsafə, θ – düşən və qayıdan şüalar və müstəvi arasındakı bucaqdır)

- $\delta = 2d \operatorname{ctg} \theta$
 $\delta = 2d \sin \theta$
 $\delta = 2d \cos \theta$
 $\delta = 2d \operatorname{tg} \theta$

560 Aşağıdakı şərtlərdən hansı mühitin optik birincisliyi şərtini düzgün ifadə edir? (d – iki qonşu atom müstəvi arasındakı məsafə, λ – rentgen şüasının dalğa uzunluğudur).

- $2\lambda \geq 1/2 d_{\max}$
 $\lambda \geq 2 d_{\max}$
 $\lambda \geq 1/2 d_{\max}$
 $2\lambda \geq 2 d_{\max}$

561 Rentgen elektromaqnit şüalanmasına dalğa uzunluğunun hansı diapazonu uyğundur?

- ...
 $10 \cdot 10^{-10} \text{ sm} = 10^{-12} \text{ sm}; 600 \text{ \AA} = 0,0001 \text{ \AA}$

 $6 \cdot 10^{-6} \text{ sm} = 10^{-10} \text{ sm}; 900 \text{ \AA} = 0,001 \text{ \AA}$

 $8 \cdot 10^{-5} \text{ sm} = 10^{-10} \text{ sm}; 650 \text{ \AA} = 0,0001 \text{ \AA}$
 .
 $8 \cdot 10^{-6} \text{ sm} = 10^{-12} \text{ sm}; 800 \text{ \AA} = 0,0001 \text{ \AA}$
 ..
 $9 \cdot 10^{-9} \text{ sm} = 10^{11} \text{ sm}; 850 \text{ \AA} = 0,001 \text{ \AA}$

562 Breqq–Vulf düsturuna əsasən hansı kəmiyyətlərin yalnız arasındakı müəyyən nisbətləri zamanı difraksiya maksimumlarının müşahidəsi mümkündür?

- K və λ

- λ və θ
 λ və S
 λ və R
 θ və K

563 Işıq dalğalarının eninə olduğunun aşkarlandığı hadisə necə adlanır?

- İyuminessensiya
 polarizasiya hadisəsi
 difraksiya hadisəsi
 interferensiya hadisəsi
 dispersiya hadisəsi

564 Polyarizatora 60 dərəcə bucaq altında düşən işığın intensivliyi I_0 -a bərabərdir, polyarizatorun çıxan işığın intensivliyi necə olacaq?

-
 $\frac{1}{6} I_0$
 $\frac{1}{4} I_0$
 ..
 $\frac{1}{3} I_0$
 ...
 I_0

 $\frac{1}{2} I_0$

565 Analizator polyarizatorun gələn işıq şüasının intensivliyini 2 dəfə azaldır. Analizator və polyarizatorun baş müstəviləri arasındakı bucağı təyin edin.

- 0 dərəcə
 45 dərəcə
 30 dərəcə
 60 dərəcə
 90 dərəcə

566 Brüster düsturunu göstərin

-
 $\varphi = \alpha - c - d$
 ..
 $tg \varphi_E = n_{21}$
 ..
 $I = I_0 - I^{ref}$
 ...
 $I = \frac{I}{2}$

 $\varphi = \alpha - d$

567 Hansı hadisə işığın həm də eninə elektromaqnit dalğası olmasını sübut edir?

- həndəsi optika
- işığın polyarlaşması
- işığın interferensiyası
- işığın difraksiyası
- işığın dispersiyası

568 Təbii işığı xətti (müstəvi) polyarlaşmış işığa çevirən cihaz necə adlanır?

- polyaroid
- polyarizator
- analizator
- kompensator
- polyarimetr

569 İki polyaroidin optik oxları elə yönəlib ki, sistem maksimum işıq buraxır. Onlardan birini hansı bucaq altında döndərmək lazımdır ki, keçən işığın intensivliyi yarıya qədər azalsın?

- 0 dərəcə
- 45 dərəcə
- 35 dərəcə
- 30 dərəcə
- 60 dərəcə

570 Təbii işıq nəyə deyilir?

- E (H) vektorunun rəqsləri müxtəlif istiqamətlərdə olan işığa
- E (H) vektoru rəqsləri bütün mümkün istiqamətlərdə bərabər ehtimallı olan işığa
- E (H) vektoru bir istiqamətdə rəqs edən işığa
- E (H) vektoru yalnız bir istiqamətdə, şüaya perpendikulyar istiqamətdə rəqs edən şüaya
- E (H) vektorunun rəqslərinin üstün istiqaməti olan işığa

571 Müstəvi polyarlaşmış işıq nəyə deyilir?

- E (H) vektorunun rəqslərinin üstün istiqaməti olan işığa
- E (H) vektoru yalnız bir istiqamətdə, şüaya perpendikulyar istiqamətdə rəqs edən şüaya
- işıq vektoru rəqslərinin istiqaməti nizanlanmamış işığa
- E (H) vektoru rəqsləri müxtəlif istiqamətlərdə rəqs edən işığa
- E (H) vektoru bir istiqamətdə rəqs edən işığa

572 Qismən polyarlaşmış işıq nəyə deyilir?

- E (H) vektoru bir istiqamətdə rəqs edən işığa
- Hər hansı bir xarici təsirin nəticəsində E(H) vektorunun rəqslərinin bir üstün istiqaməti olan işığa
- İşıq vektorunun rəqslərinin istiqaməti nizamlanmış işığa
- İşıq vektorunun rəqslərinin istiqaməti hər hansı bir səbəbdən nizamlanmış işığa
- E (H) vektoru iki istiqamətdə rəqs edən işığa

573 Hansı vasitə ilə təbii işığı polyarlaşmış işığa çevirmək olar?

- saxarometrlə
- polyarizatorla
- analizatorla
- istənilən kristalla
- maye ilə

574 Polyarlaşmış işığı nəyin vasitəsi ilə almaq olar?

- elektrik cihazları ilə
- spektrometrlə

- prizma və polyaroidlə
- mikroskopla
- yanmkeçirici cihazla

575 Adi şüanın yayılması necədir?

- yalnız baş optik ox istiqamətində sabit sürətlə yayılır
- kristal daxilində eyni sürətlə yayılır
- kristal daxilində bütün istiqamətlərdə müxtəlif sürətlə yayılır
- kristal daxilində müəyyən istiqamətlərdə eyni sürətlə yayılır
- bəzi istiqamətlərdə müxtəlif sürətlə yayılır

576 Polyarometriya nəyə deyilir?

- dönmə bucağının işığın sürətindən asılılığı
- optik aktiv maddələrin məhlullarının konsentrasiyasının təyin edilməsi üsulu
- bərk cisimlərdə baş optik oxun təyin edilməsi üsulu
- mayelərdə özlülüyün (daxili sürtünmənin) təyin edilməsi üsulu
- polyarlaşma müstəvisinin təyin edilməsi üsulu

577 Aşağıdakı ifadələrdən hansı Malyus qanununun riyazi ifadəsidir?

-
- $\frac{\sin \alpha}{\sin \chi}$
- $J = J_0 \cos^2 \varphi$
- ..
- $\operatorname{tg} \alpha_x = n_{21}$
- ..
- $E = \frac{J}{r^2} \cos \varphi$
-
- $\Delta \lambda = \lambda_0 (1 + \cos \varphi)$

578 Bir-birinə paralel qoyulmuş iki turmalin kristallardan ibarət sistemdə ikinci kristaldan çıxan şüanın intensivliyini müəyyən edən Malyus düsturu hansıdır? (J_0 və J - uyğun olaraq, ikinci kristal üzərinə düşən və ondan çıxan işığın intensivlikləri, α - kristalların optik oxları arasındakı bucaqdır).

-
- $J = J_0 \sin \alpha$
- $J = J_0 \cos^2 \alpha$
- ..
- $J = J_0 \operatorname{tg} \alpha$
- ..
- $J = J_0 \operatorname{ctg} \alpha$
-
- $J = J_0 \sin^2 \alpha$

579 Polyarizator və analizatorun baş müstəviləri arasındakı bucaq nə qədər olmalıdır ki, analizatordan keçən işığın intensivliyi 4 dəfə azalsın.

- 30 dərəcə
- 60 dərəcə
- 45 dərəcə
- 90 dərəcə
- 40 dərəcə

580 Brüster qanunu necə ifadə olunur?

- $\varphi=d$
- $tgiB = n21$
- $iB + i2=\pi/2$
- $cosiB =sin i2$
- $\varphi= 1$

581 İkiqat şüasınma nədir?

- istənilən kristal üzərinə düşən işıq dəstəsinin ikiyə ayrılması
- şəffaf kristallar üzərinə düşən işıq dəstəsinin ikiyə ayrılması
- işığın izotrop mühitdə sınması
- işığın anizotrop mühitdə yayılması
- izotrop kristal üzərinə düşən işıq dəstəsinin ikiyə ayrılması

582 Kristalın optik oxu nəyə deyilir?

- kristalın hər hansı bir nöqtəsindən keçən düz xəttə
- işıq şüası ikiqat şüasınmaya məruz qalaraq yayılan istiqamətə
- işıq şüası ikiqat şüasınmaya məruz qalmadan yayılan istiqamətə
- işıq şüasının yayıldığı düz xəttə
- ikiqat şüasınma müşahidə olunan istiqamətə

583 İkiqatlı kristallar birqatlı kristallardan nə ilə fərqlənilirlər?

- bir və ya iki oxu var
- bir optik oxu var
- üç optik oxu var
- iki optik oxu var
- bir neçə oxu var

584 Optik anizotropluğu ölçüsü nədir?

- sınma bucağı
- optik oxa perpendikulyar olan istiqamətdə adi və qeyri-adi şüaların sındırma əmsallarının fərqi
- gərginliklər fərqi
- fazalar fərqi
- optik oxa paralel olan istiqamətdə şüaların sındırma əmsallarının fərqi

585 Optik aktiv maddələrin hansı növləri var?

- atom və molekulların asimmetrik yerləşdirilməsi
- fırlatmayan
- sağa fırladan və sola fırladan
- sola fırladan
- sağa fırladan

586 Maqnit sahəsinin təsiri altında polyarlaşma müstəvisinin fırlanması hadisəsi nəyə deyilir?

- Tomson effekti
- Kotton-Mutton effekti
- Kerr effekti
- Faradey effekti
- Zeyebek effekti

587 Rezerford təcrübələrindən nə müəyyən edilmişdir?

- elektronun kütləsi;
- atomun kütləsi
- nüvənin kütləsi;

- atom nüvəsinin ölçüsü;
 alfa- zərrəciyin sürəti;

588 Atom ikinci stasionar haldan birinci stasionar hala keçdikdə enerjisi necə dəyişər?

- 2 dəfə artır
 dəyişməz;
 2 dəfə azalar;
 4 dəfə azalar;
 4 dəfə artır

589 .

Atomun Tomson modelinə aşağıdakılardan hansılar uyğundur?

- I – Atom musbet yuklu nuveden ve onun etrafında fırlanan menfi elektronlardan ibaretdir;
 II – Atomda elektronların elektrik yuku mutleq qiymetce nuvenin yukune beraberdir;
 III – Atom musbet yuklu maddeden ve onun daxilinde «uzen» elektronlardan ibaretdir;
 IV – Atom diametri 10^{-8} sm olan bircins kure formasındadır.

- I, IV;
 II, III;
 I, II;
 III, IV;
 II, IV;

590 Hidrogen atomu enerjisi – 13.6 eV olan əsas haldadır. Bu atom enerjisi 10.2 eV olan foton udursa, onun son halındakı enerjisi nə qədər olar?

- 23,8 eV;
 – 11,9 eV;
 3,4 eV
 – 3,4 eV
 23,8 eV;

591 Üçüncü enerji səviyyəsində olan hidrogen atomu ən çoxu neçə müxtəlif enerjili foton buraxa bilər?

- 4
 6
 5
 3
 2

592 .

Aşağıdakı enerji keçidlərindən hansında hidrogen atomunun sual andırdağı fotonun tezliyi ən böyükdür?

- I. $E_3 \rightarrow E_2$ II. $E_4 \rightarrow E_2$ III. $E_5 \rightarrow E_2$ IV. $E_6 \rightarrow E_2$

- IV;
 Bütün keçidlərdə tezlik eynidir.
 I
 III
 II

593 Spektrin görünən oblastında hidrogen atomunun ən qısa dalğalı spektral xəttinin dalğa uzunluğunu hesablayın.

- 740 mm;
 365 mm;
 122 mm;
 0,02 sm
 656 mm;

594 Spektrin görünən oblastında hidrogen atomunun ən uzun dalğalı spektral xəttinin dalğa uzunluğunu hesablayın.

- 0,02 mm;
- 365 mm
- 122 mm
- 980 mm
- 656 mm

595 Birinci Bor elektron orbitinin radiusu 5,3 nm olarsa, üçüncü orbitin radiusunu hesablayın.

- 15,9 mm;
- 21,2 mm;
- 47,7 mm;
- 42,4mm;
- 10,6 mm;

596 Hidrogen atomunun ionlaşma potensialını hesablayın.

- 10,2 eV
- 13,6 eV
- 5,3 eV
- 17,4 eV
- 12,1 eV

597 Aşağıdakılardan hansılar spektral cihazlar hesab olunur? 1. Kütlə spektroqrafı 2. Spektroskop 3. Spektroqraf 4. İnterferometr

- 1,3
- 3,4
- 2,3
- 2,3,4
- 1,2,3

598 Bor nəzəriyyəşində atomun enerjisinə təyin edilən tam ədəd necə adlanır?

- Baş kvant ədədi;
- Plank sabiti
- spin kvant ədədi;
- maqnit kvant ədədi
- orbital kvant ədədi;

599 Birinci Bor elektron orbitinin radiusu 5,3 nm olarsa, ikinci orbitin radiusunu hesablayın.

- 21,2 mm;
- 31,8mm;
- 26,5 mm;
- 15,9 mm;
- 10,6 mm;

600 Hidrogen atomunu elektronlarla bombardman etdikdə, elektronların enerjisinin hansı ən kiçik qiymətində hidrogen spektrinin hər bir seriyasının spektral xətləri müşahidə olunacaqdır?

- 10,2 eV;
- 5,3 eV
- 17,4 eV;
- 12,1 eV;
- 13,6 eV;

601 Bombardmançı elektronların enerjisinin hansı ən kiçik qiymətində hidrogen spektri üç xətdən ibarət olar?

- 5,3 eV;

- 12,1 eV;
 10,2 eV;
 17,4 eV
 13,6 eV

602 Hidrogen atomunda hansı keçid görünən işığa uyğundur?

$E_4 \rightarrow E_3$;

-
 $E_6 \rightarrow E_1$;
 ..
 $E_4 \rightarrow E_3$;
 .
 $E_4 \rightarrow E_3$;

 $E_3 \rightarrow E_4$
 ...
 $E_5 \rightarrow E_2$;

603 Borun kvantlanma qaydası nəyi müəyyən edir?

- Atomların şüalanmasını
 Atomda yüklər arasındakı qarşılıqlı təsiri;
 Atomda nüvənin tutduğu həcmi;
 Atomda elektron orbitlərinin radiuslarını;
 Atomda elektrik yüklərinin miqdarını;

604 Hidrogen atomu birinci stasionar haldan üçüncü stasionar hala keçdikdə, enerjisi necə dəyişir?

- dəyişməz;
 1
 3
 2
 2 və 3
 9 dəfə artar;
 3 dəfə artar;
 9 dəfə azalar
 3 dəfə azalar

605 Rezerford öz təcrübəsində 90 dərəcə–dən böyük bucaq altında səpilən alfa- zərrəciklərin səpilməsini necə izah edirdi? 1. Atomun müsbət yükünün bütün həcmi boyu paylanması ilə; 2. Atomun kütləsinin onun bütün həcmi boyu bərabər paylanması ilə; 3. Atomun əsas kütləsi və müsbət yükünün onun çox kiçik bir hissəsində toplanması ilə; 4. Atomun mənfi yükünün atomun çox kiçik bir hissəsində toplanması ilə

- 3
 2 və 3
 4
 2
 1

606 Atomun fiziki halını xarakterizə edən kəmiyyətlərdən hansı kvantlanır?

- Atomda elektronların sayı;
 Atomda müsbət yüklərin sayı
 Atomun yükü;
 Atomun həcmi;
 Atomun enerjisi;

607 Hidrogen atomunu I həyəcanlanmış səviyyəyə keçirmək üçün tələb olunan enerji 10,2 eV, II həyəcanlanmış

səviyyəyə keçirmək üçün tələb olunan enerji 12,1 eV–dur. Hidrogen atomu elektronlarla bombardman edildikdə elektronların enerjisinin hansı qiymətində spektr bir xətdən ibarət olur?

- $E \leq 10,2 \text{ eV}$
 $10,2 \leq E \leq 12,1 \text{ eV}$
 $E > 10,2 \text{ eV};$
 $E > 12,1 \text{ eV};$
 $E \leq 12,1 \text{ eV}$

608 Dördüncü enerji səviyyəsində olan hidrogen atomu ən çoxu neçə müxtəlif enerjili foton buraxa bilər?

- 7
 6
 3
 5
 4

609 .

Polyarlaşma dərəcəsi $P=1/2$ olan halda J_{\max}/J_{\min} nisbəti necəyə bərabərdir?

- 1,5
 2
 4
 3
 2,5

610 Hansı maddələrə optik aktiv maddə deyilir?

- kvars, qənd, qəndin sulu məhlulu, skipidar
 sabun məhlulu
 su
 yağ
 gümüş, qızıl

611 Optik aktiv maddələr nəyə malikdirlər?

- polyarlaşma müstəvisini fırlatmaq xüsusiyyətinə
 polyarlaşma müstəvisini fırlatmamaq xüsusiyyətinə
 zərrəciklərin kristal qəfəsdə yerləşmə xüsusiyyətlərinə
 baş optik oxu fırlatmaq xüsusiyyətinə
 mayelərdə zərrəciklərin qarşılıqlı təsir xüsusiyyətinə

612 Polyarlaşma müstəvisinin fırlanması nədir?

- elektromaqnit proseslərdə əlaqə yaradır
 polyarlaşmış işıq bəzi maddələrdən keçərkən, onun polyarlaşma müstəvisi müəyyən bucaq qədər dönmür
 polyarlaşmış işıq bəzi maddələrdən keçərkən, onun polyarlaşma müstəvisi dönmür
 polyarlaşma müstəvisi dəyişmir
 baş optik ox fırlanır

613 Optik aktiv maddələr üçün polyarlaşma müstəvisinin dönmə bucağı hansı düsturla ifadə olunur?

- ..
 $\varphi = 2\pi B_2 E^2$
 $\varphi = \alpha d$
 $\varphi = 2\pi/\lambda$
 $\varphi = [\lambda] cd$
 .

$$\varphi = 2\pi/\lambda_0(n_0 - n_2)d$$

614 Faradey effekti nədir?

- maqnit proseslər arasında əlaqə yaradır
- maqnit sahəsinin təsiri altında qeyri-optik aktiv maddələrdə işığın polyarlaşma müstəvisinin fırlanması
- maqnit sahəsinin təsiri altında optik aktiv maddələrdə işığın polyarlaşma müstəvisinin fırlanması
- elektrik və maqnit prosesləri arasında əlaqə yaradır
- optik proseslər arasında əlaqə yaradır

615 Qeyri-adi şüalar hansı xassələrə malikdirlər?

- kristal daxilində müxtəlif istiqamətlərdə müxtəlif sürətlərlə yayılır
- kristal daxilində müəyyən istiqamətlərdə müxtəlif sürətlərlə yayılır
- kristal daxilində müəyyən istiqamətlərdə eyni sürətlə yayılır
- kristal daxilində eyni istiqamətdə eyni sürətlə yayılır
- kristal daxilində eyni istiqamətdə müxtəlif sürətlərlə yayılır

616 Polyarizator kimi hansı maddələrdən istifadə edilir?

- adi şüşə
- turmalin
- almaz
- silisium
- plastmas

617 Hansı fiziki hadisə işığın polyarlaşması adlanır?

- Elektrik rəqslərinin baş vəmə müstəvisinin periodik dəyişməsi;
- Elektrik rəqslərinin işığın yayılma istiqamətinə perpendikulyar müstəvidə və yalnız bir istiqamətdə baş verməsi;
- Elektrik rəqslərinin ixtiyari müstəvidə baş verməsi;
- Elektrik rəqslərinin qarşılıqlı perpendikulyar müstəvilərdə baş verməsi;
- Elektrik rəqslərinin işığın yayılması istiqamətində baş verməsi;

618 İşıq dalğalarının eninə olduğunu sübut edən hansı fiziki hadisədir?

- İşığın tam daxilə qayıtması;
- İşığın polyarlaşması;
- İşığın interfrensiası;
- İşığın difraksiası;
- İşığın udulması;

619 Hansı müstəvi rəqş müstəvisi adlanır?

- Durgun səs rəqslərin baş verdiyi müstəvi;
- Elektrik rəqslərinin baş verdiyi müstəvi;
- Maqnit rəqslərinin baş verdiyi müstəvi;
- Mexaniki rəqslərin baş verdiyi müstəvi;
- Elastik rəqslərin baş verdiyi müstəvi;

620 Hansı müstəvi polyarlaşma müstəvisi adlanır?

- Elastiki rəqslərinin baş verdiyi müstəvi;
- Maqnit rəqslərinin baş verdiyi müstəvi;
- Durgun səs rəqslərinin baş verdiyi müstəvi;
- Elektrik rəqslərinin baş verdiyi müstəvi;
- Mexanik rəqslərinin baş verdiyi müstəvi;

621 Polyarlaşma dərəcəsi hansı düsurla təyin olunur?

-
- $$P = \frac{2J_{\max} - J_{\min}}{J_{\max} + J_{\min}}$$
- ..
- $$P = \frac{J_{\max} - J_{\min}}{J_{\max} + J_{\min}}$$
- ..
- $$P = \frac{J_{\max} + J_{\min}}{J_{\max} - J_{\min}}$$
- ...
- $$P = \frac{J_{\min}}{J_{\max} + J_{\min}}$$
-
- $$P = \frac{J_{\max}}{J_{\max} + J_{\min}}$$

622 Analizator üzərinə düşən işıqın intensivliyi ondan çıxan işıqın intensivliyindən 4 dəfə böyükdür. Polyarizatorla analizator arasında bucaq nə qədərdir?

- 45 dərəcə
- 60 dərəcə
- 70 dərəcə
- 90 dərəcə
- 120 dərəcə

623 Müstəvi polyarlaşmış işıq üçün polyarlaşma dərəcəsi nəyə bərabərdir?

- 0,5
- 1
- 1,2
- 1,4
- 1,6

624 Qismən polyarlaşmış işıq üçün polyarlaşma dərəcəsi P-yə bərabərdir. Analizatorndan keçən işıqın maksimum intensivliyinin minimum intensivliyinə nisbəti hansıdır?

-
- $$\frac{J_{\max}}{J_{\min}} = \frac{1-P}{1+P}$$
- ..
- $$\frac{J_{\max}}{J_{\min}} = \frac{1+P}{1-P}$$
- ..
- $$\frac{J_{\max}}{J_{\min}} = P \frac{1+P}{1-P}$$
- ...
- $$\frac{J_{\max}}{J_{\min}} = \frac{1+P}{P-1}$$
-

$$\frac{J_{\max}}{J_{\min}} = \frac{2+P}{1-P}$$

625 Qismən polyarlaşmış işıq üçün polyarlaşma dərəcəsi 0,75-ə bərabərdir. Analizatorndan keçən işığın maksimum intensivliyinin minimum intensivliyinə nisbəti hansıdır?

- 3
 7
 3/4
 4
 2

626 Qismən polyarlaşmış işıq üçün polyarlaşma dərəcəsi 0,5-ə bərabərdir. Analizatorndan keçən işığın maksimum intensivliyinin minimum intensivliyinə nisbəti hansıdır?

- 3/4
 3
 2
 4
 7

627 Analizatorndan keçən qismən polyarlaşmış işığın maksimum intensivliyi minimum intensivliyindən 3 dəfə böyük olduğunu bilərək polyarlaşma dərəcəsini tapın.

- P=0,2
 P=0,5
 P=0,25
 P=0,75
 P=0,4

628 Vulf-Breq düsturudakı ($2d\sin\theta=k\lambda$) d nədir?

- Rentgen şüalarının tezliyi
 Müstəvilər arası məsafə
 Sürüşmə bucağı
 Spektrin tərtibi
 Rentgen şüalarının dalğa uzunluğu

629 Vulf-Breq düsturudakı ($2d\sin\theta=k\lambda$) k nədir?

- Rentgen şüalarının tezliyi
 Spektrin tərtibi
 Sürüşmə bucağı
 Müstəvilər arası məsafə
 Rentgen şüalarının dalğa uzunluğu

630 Vulf-Breq düsturudakı ($2d\sin\theta=k\lambda$) λ nədir?

- Sürüşmə bucağı
 Rentgen şüalarının tezliyi
 Müstəvilər arası məsafə
 Spektrin tərtibi
 Rentgen şüalarının dalğa uzunluğu

631 Qoşaşüasınma hadisəsi nədir?

- Bəzi kristallardan keçən işıq şüasının adi və qeyri-adi şüalara ayrılması
 Linzadan keçən işıq şüasının iki dəfə sınıması

- Üçüzlü prizmadan keçən işıq şüasının iki dəfə sınması
- Üçüzlü prizmadan keçən işıq şüasının rənglərə ayrılması
- Müstəvi paralel lövhədən keçən işıq şüasının iki dəfə sınması

632 Hansı növ kristallarda qoşaşüasınma yaranmır?

- Kubik
- Heksoqonal
- Romboedrik
- Tetraqonal
- Triqonal

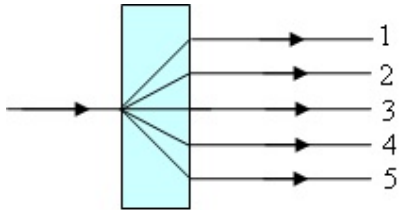
633 Qoşaşüasınmada alınan adi və qeyri-adi şüalar arasında qalan bucaq nə qədər olur?

- 60 dərəcə
- 0 dərəcə
- 45 dərəcə
- 30 dərəcə
- 90 dərəcə

634 Qoşaşüasınmada alınan adi və qeyri-adi şüaların poyarlaşma müstəviləri arasında qalan bucaq nə qədər olur?

- 90 dərəcə
- 60 dərəcə
- 45 dərəcə
- 30 dərəcə
- 0 dərəcə

635 İşıq şüası optik anizotrop kristal üzərinə normal düşür. Qoşaşüasınma nəticəsində alınan adi şüanın istiqaməti hansı olar?



- 2
- 3
- 5
- 4
- 1

636 .

Optik anizotrop kristal üzərinə təbii işıq şüası düşdükdə adi və qeyri-adi şüaların J_o və J_e intensivlikləri arasında hansı münasibət doğru olar?

-
- $J_o < J_e$
- $J_o = J_e$
- ..
- $J_o = 2J_e$
- ...
- $J_o > J_e$
-
- $J_o > J_e$

637 .

Optik anizotrop kristal üzərinə təbii işıq suası düşdükdə adi suanın intensivliyi J_0 olarsa, düşən işığın J intensivliyi hansı olar?

- $J = 2J_0$
 $J = 4J_0$
 $J = J_0$
 $J > J_0$
 $J < J_0$

638 .

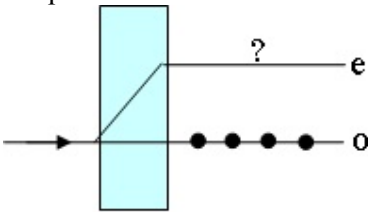
Optik anizotrop kristal üzərinə təbii işıq suası düşdükdə qeyri-adi suanın intensivliyi J_0 olarsa, düşən işığın J intensivliyi hansı olar?

- $J = 4J_0$
 $J = 2J_0$
 $J < J_0$
 düzgün cavab yoxdur
 $J = J_0$
 $J = J_0$

639 Qoşaşüasınma zamanı alınan şüalardan biri niyə qeyri-adi şüa adlanır?

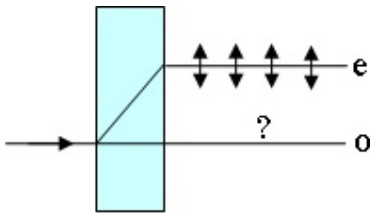
- Sınma qanunlarına tabe olmadığına görə
 Qeyri-adi polyarlaşdığına görə
 İnterferensiya mənzərəsi yaratmadığına görə
 Polyarlaşmadığına görə
 Qeyri-adi rənglərə malik olduğuna görə

640 Qoşaşüasınmada adi şüa şəkil müstəvisinə perpendikulyar müstəvidə polyarlaşmışdır. Qeyri-adi şüanın polyarlaşma istiqaməti hansı olar?



- \leftarrow
 \mathbf{E}
 \leftrightarrow
 \otimes
 \rightarrow

641 Qoşaşüasınmada qeyri-adi şüa şəkil müstəvisinə perpendikulyar müstəvidə polyarlaşmışdır. Adi şüanın polyarlaşma istiqaməti hansı olar?



-
 ↑
 ..
 ↔
 ..
 B
 ..
 ⊗

 →

642 Sınma bucağının 30 dərəcə qiymətində şüşədən əks olunan şüalar tam polyarlaşmışlarsa, şüşənin sındırma əmsalı nəyə bərabərdir?

- 1,43;
 1,53;
 1,73
 1,23;
 1,63;

643 Təbii işığın bir-birinə paralel qoyulmuş iki turmalin kristalından ibarət sistemdən keçə bilməməsi üçün kristalların oxları arasındakı bucaq neçə dərəcə olmalıdır?

- 60 dərəcə
 30 dərəcə
 90 dərəcə
 0 dərəcə
 45 dərəcə

644 Hansı fiziki hadisə ikiqat şüa sınma hadisəsi adlanır?

- İşığın kristaldan keçərək polyarlaşması;
 İşığın kristaldan keçərək intensivliyinin sabit qalması;
 İşığın kristaldan keçərək intensivliyinin böyüməsi;
 İşığın kristaldan keçərək intensivliyinin kiçilməsi;
 Kristaldan keçən təbii işığın qarşılıqlı perpendikulyar müstəvilərdə polyarlaşmış iki şüaya ayrılması;

645 Adi və qeyri-adi şüalar nə ilə fərqlənir?

- Bu şüalar bir-biməndən fərqlənmir
 Adi şüaların sındırma əmsalı sabit, qeyri-adi şüalarınki isə dəyişkəndir;
 Adi şüaların sındırma əmsalı dəyişən, qeyri-adi şüalarınki isə sabitdir;
 Adi şüaların sındırma əmsalı azalan, qeyri-adi şüalarınki isə çoxalandır
 Adi şüaların sındırma əmsalı çoxalan qeyri-adi şüalarınki isə azalandır

646 Sındırma əmsalı ilə dielektrik nüfuzluğu əmsalı arasında əlaqə (şəffaf dielektrik cisimlər üçün) hansı formadadır?

- ..
 $n = \sqrt{1 + \epsilon^2}$
 ..
 $n = \sqrt{\epsilon}$

-
- $n=1+\varepsilon$
-
- $n=\frac{\varepsilon}{\sqrt{2}}$
- ...
- $n=\frac{\varepsilon}{\mu}$

647 Adi şüanın dalğa səthi hansı formadadır?

- prizma;
- kürə;
- ellipsoid;
- üçbucaq;
- kvadrat;

648 Qeyri- adi şüanın dalğa səthi hansı formadadır?

- ellipsoid;
- prizma;
- kvadrat;
- kürə;
- üçbucaq;

649 Fotoelastiklik nədir?

- Elektrik sahəsinin təsiri ilə süni anizotropiyanın yaranması
- Mexaniki deformasiyanın təsiri ilə süni anizotropiyanın yaranması
- İstiliyin təsiri ilə süni anizotropiyanın yaranması
- Aqrəqat halını dəyişməklə süni anizotropiyanın yaranması
- Maqnit sahəsinin təsiri ilə süni anizotropiyanın yaranması

650 Fotoelastiklik hansı maddələrdə yaranır?

- Kristal
- Maye və qaz
- Bütün maddələrdə
- Qaz
- Maye

651 Mexaniki deformasiya zamanı yaranan süni anizotropluq necə adlanır?

- Fotoelastiklik effekti
- Kerr effekti
- Kotton-Muton effekti
- Faradey effekti
- Kompton effekti

652 Optik anizotropluğun ölçüsü nədir?

- Adi şüalar üçün sındırma əmsallarının qiyməti
- Işıq keçən kristalların alınma şəraiti;
- Işıq keçən kristalların sıxlığı;
- Qeyri-adi şüalar üçün sındırma əmsallarının qiyməti;
- Adi və qeyri-adi şüalar üçün sındırma əmsallarının fərqi;

653 Fotoelastiklik effektində optik anizotropluğun ölçüsü necə ifadə olunur? (-mexaniki gərginlikdir)

- $n_0-n_e=K\sigma_2$

- $n_0 + n_e = k\sigma$
- $n_0 + n_e = K\epsilon^2$
- $n_0 - n_e = k\sqrt{\sigma}$
- $n_0 - n_e = k\sigma$

654 Kerr effekti nədir?

- Elektrik sahəsinin təsiri ilə süni anizotropluğu yaranması
- İstiliyin təsiri ilə süni anizotropluğu yaranması
- Aqreqat halını dəyişməklə süni anizotropluğu yaranması
- Maqnit sahəsinin təsiri ilə süni anizotropluğu yaranması
- Mexaniki deformasiyanın təsiri ilə süni anizotropluğu yaranması

655 Kerr effekti hansı maddələrdə yaranır?

- Yalnız qazlarda
- Amorf bərk cisimlərdə, maye və qazlarda
- Maye və qazlarda
- Yalnız kristal maddələrdə
- Yalnız mayələrdə

656 Kerr effektində süni anizotropluğu ölçüsü necə ifadə olunur? (E-xarici elektrik sahəsinin intensivliyidir).

- $n_0 + n_e = k\sqrt{E}$
- $n_0 - n_e = k\sqrt{E}$
- $n_0 + n_e = kE$
- $n_0 + n_e = kE^2$
- $n_0 - n_e = kE^2$

657 Kerr effektində xarici elektrik sahəsinin intensivliyini 2 dəfə artırıqda anizotropluq ölçüsü necə dəyişir?

- 2 dəfə azalır
- Dəyişmir
- 4 dəfə artır
- 4 dəfə azalır
- 2 dəfə artır

658 Maqnit sahəsinin təsiri ilə yaranan süni anizotropluğu ölçüsü necə ifadə olunur? (H-xarici maqnit sahəsinin intensivliyidir).

- $n_0 + n_e = DH$
- $n_0 - n_e = D\sqrt{H}$
- $n_0 - n_e = DH^2$
- $n_0 + n_e = D\sqrt{H}$
- $n_0 + n_e = DH^2$

659 Hansı maddələr optik aktiv maddələr adlanır?

- Polyarlaşma müstəvisini dəyişməz saxlayan maddələr;
- Təbii işığı ikiqat şüasınmaya məruz edən maddələr;
- Təbii işığı polyarlaşdıran maddələr;
- Polyarlaşmanı təhlil etmək üçün tətbiq olunan maddələr
- Polyarlaşma müstəvisini fırlada bilən maddələr;

660 Mayələrdə polyarlaşma müstəvisini fırlatma bucağı hansı düsturla təyin olunur?

- $\varphi = \alpha l$;
- $\varphi = [\alpha]cl$;
- $\varphi = 2[\alpha]cl$;

- $\varphi=\alpha+1$;
 $\varphi=4\alpha l$

661 Kristalda hansı istiqamət optik ox adlanır?

- adi və qeyri-adi şüaların elektrik vektorlarının amplitud qiymətlərinin eyni olduğu istiqamət
 işıq enerjisinin ən çox udulduğu istiqamət
 qoşaşüasınma hadisəsi baş verməyən istiqamət
 adi və qeyri-adi şüaların intensivliklərinin eyni olduğu istiqamət
 qoşaşüasınma hadisəsi baş verən istiqamət

662 Vulf-Breqq düsturudakı d nədir?

- Spektrin tərtibi
 Müstəvilər arası məsafə
 Rentgen şüalarının tezliyi
 Rentgen şüalarının dalğa uzunluğu
 Sürüşmə bucağı

663 Vulf-Breqq düsturudakı ($2d\sin\theta=k\lambda$) k nədir?

- Rentgen şüalarının dalğa uzunluğu
 Sürüşmə bucağı
 Spektrin tərtibi
 Müstəvilər arası məsafə
 Rentgen şüalarının tezliyi

664 Vulf-Breqq düsturudakı ($2d\sin\theta=k\lambda$) λ nədir?

- Rentgen şüalarının tezliyi
 Rentgen şüalarının dalğa uzunluğu
 Spektrin tərtibi
 Sürüşmə bucağı
 Müstəvilər arası məsafə

665 Adi və qeyri-adi şüalar nə ilə fərqlənir?

- Adi şüaların sındırma əmsalı dəyişən, qeyri-adi şüalarınkı isə sabitdir;
 Adi şüaların sındırma əmsalı sabit, qeyri-adi şüalarınkı isə dəyişkəndir;
 Bu şüalar bir-birdən fərqlənmir;
 Adi şüaların sındırma əmsalı artan, qeyri-adi şüalarınkı isə azaladır;
 Adi şüaların sındırma əmsalı azalan, qeyri-adi şüalarınkı isə artandır;

666 Frenel zonalar üsulunda dalğa cəbhəsi hansı qaydaya əsasən zonalara bölünür?

- Qonşu zonalardan gələn dalğaların amplitudları eyni olur
 .
 Qonşu zonalardan gələn dalğaların amplitudları eyni olur.
 Zonalardan gələn dalğalar müşahidə nöqtəsində eyni fazada görünür;
 Qonşu zonalardan gələn dalğaların müşahidə nöqtəsinə qədər məsafə $\lambda/2$ qədər fərqlənir;
 Qonşu zonalardan gələn dalğaların müşahidə nöqtəsinə qədər məsafə $\lambda/4$ qədər fərqlənir;

667 Difraksiya qəfəsi periodunun vahidi hansıdır?

- \sin
 $1/\sin$
 adsız kəmiyyətdir
 $1/\text{metr}$
 metr

668 Difraksiya qəfəsindən hansı məqsədlər üçün istifadə olunur?

- Işığın interferensiyasını müşahidə etmək üçün;
- Işığın düz xətt boyunca yayılmasını yoxlamaq üçün;
- Difraksiya spektri almaq üçün;
- Cismin xəyalını almaq üçün;
- Işığın sınıma qanunu yoxlamaq üçün;

669 Fotometr nə üçündür?

- Işıq təbiətini müqayisə etmək üçün.
- Işıq şiddətlərinin və yaxud sellərini müqayisə etmək üçün .
- Səthin işıqlanmasını təyin etmək üçün.
- Işıq spektrini almaq üçün
- Işıq selini müqayisə etmək üçün

670 .

Merkezlerinde işıq şiddeti J_1 ve J_2 olan mənbələr yerləşdirilmiş r ve $3r$ radiuslu sferik səthlərdə işıqlanma E_1 ve E_2 -dir. $\frac{E_1}{E_2} = \frac{3}{2}$ olduğuna görə $\frac{J_1}{J_2}$ nisbətini tapın

- 2/3
- 1/2
- 1/6
- 1/3
- 9/16

671 .

Merkezlerinde işıq şiddeti J_1 ve J_2 olan mənbələr yerləşdirilmiş r ve $3r$ radiuslu sferik səthlərdə işıqlanma E_1 ve E_2 -dir. $\frac{E_1}{E_2} = 1$ olduğuna görə $\frac{J_1}{J_2}$ nisbətini tapın.

- 1/3
- 1/6
- 1/8
- 2/3
- 1/9

672 .

Merkezlerinde işıq şiddeti J_1 ve J_2 olan mənbələr yerləşdirilmiş r ve $2r$ radiuslu sferik səthlərdə işıqlanma E_1 ve E_2 -dir. $\frac{J_1}{J_2} = \frac{3}{2}$ olduğuna görə $\frac{E_1}{E_2}$ nisbətini tapın

- 9/16
- 9/2
- 9
- 27/2
- 2/3

673 .

Merkezlerinde işıq şiddeti J_1 ve J_2 olan mənbələr yerləşdirilmiş r ve $3r$ radiuslu sferik səthlərdə işıqlanma E_1 ve E_2 -dir. $\frac{E_1}{E_2} = \frac{3}{2}$ olduğuna görə $\frac{J_1}{J_2}$ nisbətini tapın.

- 7/3
- 16/3
- 3

- 9/16
 6

674 Kölgə və yarımkölgənin əmələ gəlməsi həndəsi optikanın hansı qanunu ilə izah olunur?

- Işığın düz xətt boyunca yayılması qanunu
 Işığın əks olunması qanunu
 Işığın sınma qanununa
 Işığın tam daxilə qayıtması
 Işığın qayıtma qanunu

675 Günəş tutulması həndəsi optikanın hansı qanunu ilə izah olunur?

- Işığın qayıtma qanunu
 Işığın əks olunması qanunu
 Işığın sınma qanununa
 Işığın tam daxilə qayıtması
 Işığın düz xətt boyunca yayılması qanunu

676 Ay tutulması həndəsi optikanın hansı qanunu ilə izah olunur?

- Işığın qayıtma qanunu
 Işığın düz xətt boyunca yayılması qanunu
 Işığın tam daxilə qayıtması
 Işığın sınma qanununa
 Işığın əks olunması qanunu

677 Üfüqi şüa şaquli istiqamətdə qoyulmuş güzgü üzərinə düşür. Güzgü α bucağı qədər dönərsə, əks olunan şüa hansı bucaq altında dönər?

- $2,5\alpha$;
 2α ;
 3α ;
 α ;
 $3,5 \alpha$;

678 Işıq şüası sındırma əmsalı 2,5 olan mühitdən sındırma əmsalı 2 olan mühitə keçdikdə işıq sürəti necə dəyişir?

- dəyişmir
 1,25 dəfə azalır
 1,25 dəfə artır
 2,5 dəfə azalır
 2 dəfə artır

679 Işıq şüası sındırma əmsalı 2,5 olan mühitdən sındırma əmsalı 2 olan mühitə keçdikdə tezliyi necə dəyişir?

- 2 dəfə artır
 1,25 dəfə artır
 1,25 dəfə azalır
 dəyişmir
 2,5 dəfə azalır

680 İnterferensiya mənzərəsini yaradan iki koherent dalğanın yollar fərqi vahidi hansıdır?

- 1/metr
 1/san
 san
 metr
 adsız kəmiyyətdir

681 İki monoxromatik dalğanın yollar fərqi $\lambda/4$ – dır. Bu dalğaların fazalar fərqi nə qədərdir?

- $\pi/2$
- $\pi/8$.
- $\pi/6$;
- $\pi/4$;
- $\pi/3$

682 İki monoxromatik dalğanın yollar fərqi $\lambda/6$ – dır. Bu dalğaların fazalar fərqi nə qədərdir?

- $\pi/8$.
- $\pi/6$;
- $\pi/3$;
- $\pi/2$
- $\pi/4$;

683 Koherent dalğalar hansı şərtləri ödəməlidirlər? 1- Tezlikləri eyni olmalıdır; 2- Fazalar fərqi sabit olmalıdır; 3- Fazalar fərqi xətti asılı olmalıdır;

- 1 və 2
- 2 və 3
- 1 və 3
- Yalnız 2
- Yalnız 1

684 İki kohorent mənbədən gələn şüaların yollar fərqi 5 mkm-dir. Sındırma əmsalı $n=1,2$ olan mayədə bu şüaların yollar fərqi nə qədər olar?

- 10 mkm
- 8 mkm
- 4 mkm
- 5 mkm
- 6 mkm

685 Sındırma əmsalı $n=1,2$ olan mayədə iki kohorent mənbədən gələn şüaların yollar fərqi 6 mkm-dir. Bu şüaların havada yollar fərqi nə qədər olar?

- 5 mkm
- 8 mkm
- 10 mkm
- 4 mkm
- 6 mkm

686 İnterferensiya hadisəsi öz tətbiqini hansı cihazda tapmışdır?

- interferometr;
- qalvonometr;
- voltmetr
- vattmetr

687 İxtiyari iki mənbədən çıxan işıq dalğaları nə üçün interferensiya mənzərəsi yarada bilmir?

- Çünki mənbələr bir-birindən çox aralıdır;
- Çünki mənbələrdən çıxan dalğalar əks istiqamətdə yönəlmişdir
- Çünki bu dalğalar kohorent deyildir;
- Çünki mənbələrdən çıxan dalğalar bir istiqamətdə yönəlməmişdir;
- Çünki mənbələr bir-birinə çox yaxındır;

688 Nazik lövhələrdə interferensiya zamanı dalğalar arasındakı yollar fərqi hansı kəmiyyətlərdən asılıdır?

- Lövhnin qalınlığından, sındırma əmsalından, dalğa uzunluğundan və düşmə bucağından;
- Sındırma əmsalından, düşmə bucağından;
- Nazik lövhə üzərinə düşən işığın sürətindən;
- Düşən işığın dalğa uzunluğundan, tezliyindən, amplitudundan
- Lövhnin qalınlığından, sındırma əmsalından və işığın tezliyindən

689 Normal dispersiyada hansı rəngli işıq dalğası üçün mühitin sındırma əmsalı ən böyükdür?

- Bənövşəyi
- Narıncı
- Sarı
- Gök
- Mavi

690 Normal dispersiyada hansı rəngli işıq dalğası üçün mühitin sındırma əmsalı ən kiçikdir?

- Qırmızı
- Bənövşəyi
- Sarı
- Gök
- Mavi

691 Gök qurşağı nədən yaranır?

- Ağ işığın su damlalarından səpilməsindən;
- Ağ işığın interfemsiyasından;
- Ağ işığın polarizəlməsindən;
- Ağ işığın udulmasından;
- Ağ işığın difraksiyasından;

692 Hansı hallarda maddədə işığın udulması daha güclü olur?

- Rezonans halında;
- Işıq maddədən əks olduqda;
- Işıq maddə üzərinə normal düşdükdə;
- Işıq maddə üzərinə bucaq altına düşdükdə;
- Işıq maddədə sındıqda;

693 Hansı şüalanma ən kiçik tezliyə malikdir?

- infraqırmızı şüalar
- rentgen şüaları
- ultrabənövşəyi şüalar
- görünən işıq
- radio dalğalar

694 Hansı şüalanma ən kiçik dalğa uzunluğuna malikdir?

- görünən işıq
- rentgen şüaları
- infraqırmızı şüalar
- ultrabənövşəyi şüalar
- qamma-şüalar

695 Hansı şüalanma ən böyük tezliyə malikdir?

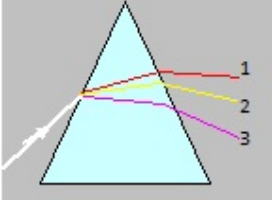
- rentgen şüaları
- γ -şüalar

- radiodalğalar
- görünən işıq
- infraqırmızı şüalar

696 Hansı şüalanma ən böyük dalğa uzunluğuna malikdir?

- infraqırmızı şüalar
- radio dalğalar
- görünən işıq
- ultrabənövşəyi şüalar
- rentgen şüaları

697 Təbii ağ işıq şüasının üçüzlü şüşə prizmadan keçdikdən sonra onun ayırdığı rəngli şüalardan üçünün yolu göstərilib. Bu şüaların dalğa uzunluqları arasında hası münasibət doğrudur?



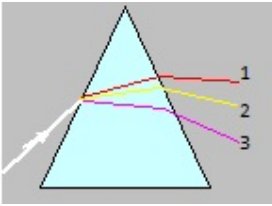
- ..
 $\lambda_1 > \lambda_2 = \lambda_3$
- .
 $\lambda_1 > \lambda_2 > \lambda_3$
-
 $\lambda_1 = \lambda_2 < \lambda_3$
-
 $\lambda_1 > \lambda_2 < \lambda_3$
- ...
 $\lambda_1 = \lambda_2 > \lambda_3$

698 Təbii ağ işıq şüasının üçüzlü şüşə prizmadan keçdikdən sonra onun ayırdığı rəngli şüalardan üçünün yolu göstərilib. Bu şüaların tezlikləri arasında hası münasibət doğrudur?



-
 $v_1 > v_2 < v_3$
- .
 $v_1 < v_2 < v_3$
- ..
 $v_1 = v_2 > v_3$
- ...
 $v_1 = v_2 < v_3$
-
 $v_1 < v_2 = v_3$

699 Təbii ağ işıq şüasının üçüzlü şüşə prizmadan keçdikdən sonra onun ayırdığı rəngli şüalardan üçünün yolu göstərilib. Bu şüalara uyğun sındırma əmsalları arasında hası münasibət doğrudur?



-
 $n_1 > n_2 > n_3$
 $n_1 < n_2 < n_3$
 ..
 $n_1 = n_2 = n_3$
 ...
 $n_1 = n_2 > n_3$

 $n_1 > n_2 = n_3$

700 Anomal dispersiyanın müşahidə olunmasının səbəbi nədir?

- Müəyyən oblastda işığın güclü sürətlə interfemsiyası;
 Müəyyən oblastda işığın güclü sürətlə polyarizəlməsi;
 Müəyyən oblastda işığın güclü sürətlə udulması;
 Müəyyən oblastda işığın güclü sürətlə səpilməsi
 Müəyyən oblastda işığın güclü sürətlə difraksiyası

701 Təbii işıq şüasının üçüzlü prizmada yeddi rəngə ayrılmasının əsasında hansı fiziki hadisə durur?

- İşığın polyarizəlməsi;
 İşığın udulması;
 İşığın difraksiyası
 İşığın interfemsiyası;
 İşığın dispersiyası;

702 İki mühitin sərhədində əks olunan şüalar tam polyarlaşmışsa, sınıan və əks olan şüalar arasında bucaq nəyə bərabərdir?

- 120 dərəcə
 90 dərəcə
 70 dərəcə
 45 dərəcə
 60 dərəcə