

## 1311yq\_Az\_Q18\_Qiyabi\_Yekun imtahan testinin sualları

## Fənn : 1311yq Fizika-2

1 1 Angstrom-

- $10^8 m$
- $10^{14} m$
- $10^{16} m$
- $10^{20} m$
- $10^{10} m$

2 İşıqlığın BS-də vahidi nədir?

- lks
- Kd
- nit
- fot
- lm

3 Fotometr nədən ötrüdür?

- İşıq şiddətlərinin və yaxud sellərini müqayisə etmək üçün cihaz
- İşıq selini müqayisə etmək üçün cihaz
- İşıq spektrini almaq üçün cihaz
- Səthin işıqlanmasını təyin etmək üçün cihaz
- İşıq təbiətini müqayisə etmək üçün cihaz

4 Fotometriya nəyi öyrənir?

- Optik diapazonlu işıq enerjisi və onunla əlaqəli kəmiyyətləri
- İşığın mühidə yayılmasını
- İşığın dalğa təbiətini
- İşığın korpuskulyar təbiətini
- İşığın maddə ilə qarşılıqlı təsirini

5 İşıq hansı təbiətə malikdir?

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

6 Müstəvi səthə düşən və qayıdan şüalar arasındakı bucağın  $2/3$ -i  $80$  dərəcəyə bərabərdir. Düşmə bucağının hesablayın.

- 90 dərəcə
- 45 dərəcə
- 30 dərəcə
- 60 dərəcə
- 80 dərəcə

7 Müstəvi səthə işıq şüası düşür. Düşmə bucağını  $30$  dərəcədən  $45$  dərəcəyədək artırıqda düşən və qayıdan şüalar arasındakı bucaq necə dəyişər?

- 1,5 dəfə azalar
- 2 dəfə azalar
- 2 dəfə artar
- dəyişməz
- 1,5 dəfə artar

8 Linzanın optik qüvvəsi aşağıdakı kəmiyyətlərdən hansından asılıdır? 1-cisim məsafəsindən 2-xəyal məsafəsindən 3- lınzanın böyütməsindən 4- lınzanın hazırlandığı materialdan 5- lınzanın əyrilik radiuslarından

- 4 və 5
- 2 və 3
- 3 və 4
- 1 və 3
- 1 və 2

9 Xəyal məsafəsini iki dəfə azaltdıqda lınzanın optik qüvvəsi necə dəyişər?

- 2 dəfə artar
- dəyişməz
- 4 dəfə azalar
- 4 dəfə artar
- 2 dəfə azalar

10 Xəyal məsafəsi iki dəfə artdıqda lınzanın optik qüvvəsi necə dəyişər?

- 2 dəfə artar
- 2 dəfə azalar
- 4 dəfə artar
- 4 dəfə azalar
- dəyişməz

11 Cisim məsafəsini iki dəfə artırıqda lınzanın fokus məsafəsi necə dəyişər?

- dəyişməz
- 2 dəfə azalar
- 4 dəfə artar
- 4 dəfə azalar
- 2 dəfə artar

12 Linzanın xətti böyütməsinin vahidi nədir?

- adsız kəmiyyətdir
- 1 Vt
- 1 m
- 1 N
- 1 dptr

13 Linzanın optik qüvvəsinin BS-də vahidi nədir?

- 1 N
- 1 Vt
- 1dptr
- 1 m
- 1Qr

14 Linzanın iş prinsipinin fiziki əsasını hansı hadisə təşkil edir?

- işığın tam daxili qayıtması
- işığın sınma qanunu
- işığın düz xətt boyunca yayılması
- işığın düz xətt boyunca yayılmasından kənara çıxmasına
- işığın qayıtma qanunu

15 İşıqötürənin iş prinsipi hansı fiziki hadisəyə əsaslanır?

- işığın iki mühit sərhəddində sınmasına
- işığın iki mühit sərhəddindən qayıtmasına
- işığın düz xətt boyunca yayılmasına
- işığın düz xətt boyunca yayılmasından kənara çıxmasına
- işığın tam daxili qayıtmasına

16 Həndəsi optikanın əsasını hansı prinsiplər təşkil edir? 1-ışığın düz xətt boyunca yayılması 2-ışığı şüalarının bir-birindən asılı olmaması 3-ışığın iki müxtəlif sərhəddindən qayıtması 4-ışığın iki mühit sərhəddində sınması

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

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

17 Güzgülərin iş prinsipinin fiziki əsasını hansı hadisə təşkil edir?

- işığın düz xətt boyunca yayılması
- işığın tam daxili qayıtması
- işığın qayıtma qanunu
- işıq şüalarının bir-birindən asılı olmaması
- işığın sınma qanunu

18 Cismın mikroskopda alınan xəyalı necədir?

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

19 İkiqat şüasınma nəyə deyilir?

- işığın mühitdən qayıtmasına
- işığın mühitdən keçərək səpilməsinə
- işığın mühitdən keçərək sınmasına
- işığın mühitdən keçərək adi və qeyri-adi şüaya ayrılmasına
- işığın mühitdən keçərək udulmasına

20 İşıq şüası havadan sındırma əmsalı 1,5 olan şüşəyə keçdikdə dalğa uzunluğu necə dəyişir?

- 1,5 dəfə azalır
- 2,25 dəfə azalır
- dəyişmir
- 1,5 dəfə artır
- 2,25 dəfə artır

21 İşıq şüası havadan sındırma əmsalı 1,5 olan şüşəyə keçdikdə tezliyi necə dəyişir?

- 2,25 dəfə azalır
- 1,5 dəfə azalır
- dəyişmir
- 2,25 dəfə artır
- 1,5 dəfə artır

22 Kiçik sındırıcı bucaqlı prizma üzərinə kiçik bucaq altında şüa düşdükdə meyiletirici bucaqla meyiletirici bucaq arasında əlaqə necə olar?

- $\theta = \delta(n+1)$
- $\delta = (n-1)\theta$
- $\delta = (n+1)\theta$
- $\delta = (n-1)/\theta$
- $\theta = \delta(n-1)$

23 İşıq şüası sındırma əmsalı  $n$  olan cisim üzərinə  $i$  bucağı altında düşür.əks olunan və sınan şüaların qarşılıqlı perpendukilyar olmaları üçün  $i$  və  $n$  arasında əlaqə necə olmalıdır?

- $n = \operatorname{tg} i$
- $n = \sin i$
- $n = \operatorname{cvs} i$
- $n = \operatorname{tg} i$
- $n = \operatorname{ctg} i$

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

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

25 Düşmə bucağının hansı qiymətlərində şüa sınmadan keçir?

- $i = 45$  dərəcə
- $i = 0$  dərəcə
- $i = 60$  dərəcə
- $i = 90$  dərəcə
- $i = 30$  dərəcə

26 Hansı bucaq sınma bucağı adlanır?

- Düşən şüa ilə səthə qaldırılan normal arasındakı bucaq
- Qayıdan şüa ilə səthə qaldırılan normal arasındakı bucaq
- Sınan şüa ilə düşən şüa arasındakı bucaq
- Düşən şüa ilə qayıdan şüa arasında qalan bucaq
- Sınan şüa ilə sındırıcı səthə qaldırılan normal arasındakı bucaq

27 Hansı bucaq düşmə bucağı adlanır?

- Düşən şüa ilə qayıdan şüa arasında qalan bucaq
- Qayıdan şüa ilə səthə qaldırılan normal arasındakı bucaq
- Sınan şüa ilə düşən şüa arasındakı bucaq
- Düşən şüa ilə səthə qaldırılan normal arasındakı bucaq
- Sınan şüa ilə sındırıcı səthə qaldırılan normal arasındakı bucaq

28 Tam daxili qayıtmanın baş verməsi üçün hansı şərtlər ödənilməlidir?

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

29 Görmə funksiyası nəyi xarakterizə edir?

- gözün işıqlanmaya həssaslığını
- gözün işıq mənbəyinin parlaqlığına həssaslığını
- gözün işıq mənbəyinin işıqlığına həssaslığını
- Ağ işığın spektrə ayrılması qabiliyyətini
- gözün müxtəlif rənglərə həssaslığını

30 Səthin işıqlanması hansı cihazla ölçülür?

- pirometrlə
- lüksmetrlə
- termistorla
- voltmetrlə
- fotometrlə

31 Mənbəyin işıq şiddəti hansı cihazla təyin edilir?

- termistorla
- fotoelementlə
- fotometrlə
- pirometrlə
- lüksmetrlə

32 Hansı fotometrik kəmiyyətin vahidi BS-də əsas vahidlərdən biridir?

- parlaqlığını
- işıqlığını
- işıq şiddətinin

- işıqlanmanın
- işıq selinin

33 Hansı fotometrik kəmiyyət işıqlanan səthi xarakterizə edir?

- işıqlıq
- işıq şiddəti
- işıqlanma
- işıq seli
- parlaqlıq

34 İşıqlanmanın BS-də vahidi nədir?

- vatt
- nit
- kandela
- lüks
- lümen

35 Nə üçün Yerın Günəşə ən yaxın olduđu vaxt şimal yarımkürəsində qışıdır?

- Qışda tez-tez Günəş tutulması baş verir
- Günəş şüaları şimal yarımkürəsinə maili düşür
- Qışda tez-tez Ay tutulması baş verir
- Golstrim cərəyanı şimal yarımkürəsində havanı soyudur
- Günəş şüaları şimal yarımkürəsinə perpendikulyar düşür

36 Cismin lupadakı xəyalı necədir?

- düzünə, kiçildilmiş, mövhumi
- çevrilmiş, böyüdülmüş, mövhumi
- çevrilmiş, kiçildilmiş, mövhumi
- düzünə, böyüdülmüş, mövhumi
- düzünə, böyüdülmüş, həqiqi

37 İşıqlanma ilə işıqlıq arasında fərq nədir?

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

38 İşıq şiddətinin BS-də vahidi nədir?

- fot
- lüks
- lümen
- kandela
- nit

39 Işıq selinin BS-də vahidi nədir?

- nit
- lümen
- 1 lm/m
- lüks
- kandella

40 Optika nəyi öyrənir?

- elektromaqnit dalğalarının fiziki xassələrini
- işıqlanan səthləri və onları xarakterizə edən fiziki kəmiyyətləri
- işığın təbiətini və onun maddə ilə qarşılıqlı təsirini
- düzgün cavab yoxdur
- işıq mənbələrini və onları xarakterizə edən fiziki kəmiyyətləri

41 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?

- qırmızı
- göy
- ağ
- sarı
- yaşıl

42 Fotoaparatin lövhəsində cismin kiçildilmiş xəyalı alınmışdır. Buna əsasən təsdiq etmək olar ki, toplayıcı linza formasındakı obyektiv şəkil çəkən zaman -----fotolövhədən məsafədə yerləşir.

- fokus məsafəsinə bərabər
- fokus məsafəsindən böyük, lakin ikiqat fokus məsafəsindən kiçik
- ikiqat fokus məsafəsindən böyük
- birinci fokusdadır
- fokus məsafəsindən kiçik

43 Toplayıcı nazik linzada alınmış şəkilin xarakteristikasını verin, əgər xəyal baş fokusun və ikiqat fokusun arasında olarsa

- normal, çevrilmiş, həqiqi.



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

44 Toplayıcı nazik linzada alınmış, şəklin xarakteristikasını verin, əgər cisim ikiqat fokus məsafəsinin arxasında olarsa.

- ) kiçildilmiş, düz, xəyali
- kiçildilmiş, çevrilmiş, həqiqi
- şəkil mövcud deyil
- normal, çevrilmiş, həqiqi.
- ) böyüdülmüş, düz, xəyali

45 Cisim ikiqat fokus məsafəsində olarsa, toplayıcı nazik linzada alınmış xəyalın xarakteristikasını verin.

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

46 əgər cisim toplayıcı nazik linzanın baş fokusunda olarsa, alınmış xəyalın xarakteristikasını təyin edin.

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

47 Hansı şərt ödəndikdə toplayıcı linza mövhumu xəyal verir?

- $d < F$
- $F < d < 2F$
- $d = F$
- $d = 2F$
- $d > 2F$

48 Aşağıdakı alimlərdən hansı işığın digər mühitlərdə sürətini birinci ölçüb?

- Maykılson
- Remer
- Fuko

- Fizo
- Qaliley.

49 Verilənlərdən düzgün olanını seçin.

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

50 Düşmə bucağı qayıtma bucağına bərabərdir. Bu

- qayıtmanın birinci qanunu
- ikidə üç qanunu.
- sınmanın ikinci qanunu
- ) sınmanın birinci qanunu
- qayıtmanın ikinci qanunu

51 Linzanın optik qüvvəsi hansı vahidlə ölçülür?

- Dioptriya
- Henri
- Tesla
- Amper
- Nyuton

52 Mühitin mütləq sındırma əmsalı hansı ifadə ilə təyin olunur.

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

53 Tam daxili qayıtmanın limit bucağı hansı ifadə ilə təyin olunur.

- $\sin \alpha_0 = n - 1$
- $\sin \alpha_0 = n^2$
- $\sin \alpha_0 = 1/n$
- $\sin \alpha_0 = n$

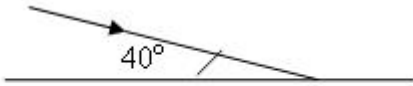
$$\sin \alpha_0 = n$$

$\sin \alpha_0 = \sqrt{n}$

54 İşıq ən kiçik sürətlə harada yayılır?

- su
- şüşə.
- vakuum
- hava
- Almaz

55 Səkilə əsasən düşmə bucağı və qayıtma bucağının cəmini tapın.



- 50°
- 40°
- 100°
- 80°
- 60°

56 İşığın vakuumda yayılma sürəti nə qədərdir?

- $3 \cdot 10^8$  m/san
- $3 \cdot 10^9$  m/san
- $3 \cdot 10^3$  m/san
- $3 \cdot 10^7$  m/san
- $3 \cdot 10^0$  m/san

57 Mühitin optik sıxlığı hansı kəmiyyətlə xarakterizə olunur?

- Mühitin sındırma əmsalı ilə
- Mühitin yolun uzunluğu ilə
- Mühitin özüllüyü ilə
- Mühitin vahid səthə düşən çəkisi ilə
- Mühitin vahid səthə düşən kütləsi ilə

58 BS-də işıq şiddətinin vahidi nədir?

- 1 nit
- 1 stilb

- 1 Kd
- 1 lm
- 1 lks

59 Mikroskopun obyektivinin fokus məsafəsi 3,0 mm, böyütməsi  $\Gamma=100$ -dür. Okulyarın obyektivindən 12 sm məsafədə olduğunu bilərək onun fokus məsafəsini hesablayın (ən yaxşı görmə məsafəsi  $d=25$  mm-dir).

- 4 sm
- 1,2 sm
- 2,5 sm
- 3,0 sm
- 10 sm

60 Fokus məsafəsi 20 sm olan linzada cismin zü boyda xəyalı alınmışdır. Linzanın optik qüvvəsini hesablayın.

- 15 dptr
- 20 dptr
- 10 dptr
- 5 dptr
- 2 dptr

61 Fokus məsafəsi 20 sm olan linzada cismin özü boyda xəyalı alınmışdır. Cisimlə onun xəyalı arasındakı məsafəni təyin edin.

- 80 sm
- 40 sm
- 50 sm
- 60 sm
- 20 sm

62 İşıq dalğasının rəngini onun hansı parametri müəyyən edir?

- tezliyi
- amplitudu
- dalğa uzunluğu
- sürəti
- fazası

63 İşıq vakuumdan sındırma əmsalı 1,5 olan mühitə keçir. İşığın tezliyi necə dəyişər?

- 2 dəfə artar
- 1,5 dəfə artar
- 2 dəfə azalar

- 1,5 dəfə azalar
- dəyişməz

64 Işıq vakuumdən sındırma əmsalı 1,5 olan mühitə keçir. Işığın dalğa uzunluğu necə dəyişir?

- 3 dəfə azalır
- 1,5 dəfə azalır
- dəyişmir
- 1,5 dəfə artır
- 3 dəfə artır

65 proyeksiya aparatında cismi harada yerləşdirmək lazımdır?

- ikiqat fokusda
- linza ilə fokus arasında
- ikiqat fokusdan uzaqda
- fokusla ikiqat fokus arasında
- fokusda

66 Düşmə bucağını iki dəfə artırırdıqda mühitin sındırma əmsalı necə dəyişər?

- 2 dəfə azalar
- dəyişməz
- 4 dəfə artır
- 4 dəfə azalar
- 2 dəfə artır

67 Linzanın optik qüvvəsinin vahidi nədir?

- Nyuton
- metr
- Qrey
- dioptriya
- adsız kəmiyyət

68 Hansı halda cismin toplayıcı linzada xəyalı mövhumu alınır?

- cisim fokusla linza arasında olduqda
- cisim fokusla ikiqat fokus arasında olduqda
- cisim ikiqat fokusdan uzaqda olduqda
- cisim sonsuzluqda olduqda
- cisim fokus nöqtəsində olduqda

69 Cism fokus məsafəsi 5 sm olan toplayıcı lindən 10 sm məsafədə yerləşir. Xəyalın xətti ölçüsünün cismin xətti ölçüsünə olan nisbətini hesablayın.

- 2
- 0,5
- 0,2
- 1,5
- 1

70 Cisimlə müstəvi güzgü arasındakı məsafə 20sm-dir. Məsafəni 10 sm artırısaq, cisimlə onun xəyalı arasındakı interval necə dəyişər?

- 1,5 dəfə azalar
- dəyişməz
- 2 dəfə artar
- 2 dəfə azalar
- 1,5 dəfə artar

71 Qabarıq güzgü hansı xəyalı yaradır?

- düzünə, həqiqi, böyüdülmüş
- düzünə, mövhumi, böyüdülmüş
- düzünə, mövhumi, kiçildilmiş
- çevrilmiş, mövhumi, simmetrik.
- çevrilmiş, mövhumi, kiçildilmiş

72 Müstəvi güzgü hansı xəyalı yaradır?

- düzünə, həqiqi, böyüdülmüş
- düzünə, mövhumi, simmetrik
- düzünə, həqiqi, simmetrik
- çevrilmiş, mövhumi, kiçildilmiş.
- çevrilmiş, mövhumi, simmetrik

73 Həqiqi xəyal alınan hal üçün nazik toplayıcı lindən düsturu hansıdır? (F – lindən fokus məsafəsi, d- cisimdən lizmaya qədər, f – lindən xəyala qədər olan məsafələrdir).

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

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

74 Işıq sındırma əmsalı 2,5 olan mühitdən sındırma əmsalı 2 olan mühitə keçir. Bu zaman işığın sürəti necə dəyişir?

- 1,25 dəfə azalır
- 2,5 dəfə azalır
- 2 dəfə artır
- 5 dəfə azalır
- 1,25 dəfə artır

75 Linzanın fokus məsafəsi  $F$ , cisimdən linzaya qədər olan məsafə  $d$  olarsa,  $d > 2F$  şərti daxilində cismin xəyalı necə alınar?

- həqiqi, kiçildilmiş
- həqiqi, böyüdülmüş
- mövhumi, kiçildilmiş
- həqiqi, özü boyda
- mövhumi, böyüdülmüş

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

- 0,6
- 1,5
- 0,4
- 0,3
- 0,5

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

- $20 \cdot 10^{-8} \text{ san}$
- $10 \cdot 10^{-8} \text{ san}$
- $15 \cdot 10^{-8} \text{ san}$
- $30 \cdot 10^{-8} \text{ san}$
- $5 \cdot 10^{-8} \text{ san}$

78 Mühitin sındırma əmsalını ölçmək üçün hansı cihazdan istifadə olunur?

- refraktometr
- fotometr

- dozimetr
- teleskop
- lüksmetr

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

- 15 dərəcə
- 30 dərəcə
- 90 dərəcə
- 60 dərəcə
- 45 dərəcə

80 Işıq sındırma əmsalı 3 olan mühitdən, sındırma əmsalı 2 olan mühitə keçir. Bu zaman tam daxili qayıtmanın limit bucağı necə ifadə olunur?

- $\sin \alpha_0 = \frac{2}{3}$
- $\sin \alpha_0 = \frac{1}{6}$
- $\sin \alpha_0 = \frac{1}{2}$
- $\sin \alpha_0 = \frac{1}{3}$
- $\sin \alpha_0 = \frac{3}{2}$

81 Aşağıdakı kəmiyyətlərdən hansı adsız kəmiyyətdir?

- linzanın böyütməsi
- difraksiya qəfəsinin periodu
- linzanın optik qüvvəsi
- linzanın fokus məsafəsi
- şüaların yollar fərqi

82 Səthin işıqlılığını ölçmək üçün hansı cihazdan istifadə olunur?

- mikroskop
- fotometr
- lüksmetr
- refraktometr
- dozimetr

83 Işıq şüası sındırma əmsalı 1,6 mühitdən ikinci mühitə keçir. İkinci mühitin sındırma əmsalının hansı qiymətində tam daxili qayıtma müşahidə olunur?



- 1,7
- 1,8
- 1,5
- 1,9
- 2

84 Mühitin sındırma əmsalı hansı vahidlə ölçülür?

- adsız kəmiyyətdir
- kq/m
- san/m
- 1/m
- 1/san

85 Sındırma əmsalı  $n$  olan mühitdə işığın dalğa uzunluğu hansı ifadə ilə təyin olunur? ( $\lambda$  - işığın vakuumdakı dalğa uzunluğudur).

- $\lambda = \lambda_0 / n$
- $\lambda = \lambda_0 / n^2$
- $\lambda = 1/\sqrt{n}$
- $\lambda = \lambda_0$
- $\lambda = \lambda_0 \cdot n$

86 İkinci mühitin birinci mühitə nisbətən sındırma əmsalı hansı ifadə ilə təyin olunur?

- $n = n_2 / n_1$
- $n = \operatorname{tg} \alpha$
- $n = v \cdot c$
- $n = n_1 / n_2$
- $n = n_1 \cdot n_2$

87 Səpici linzanın optik qüvvəsi hansı ifadə ilə təyin olunur?

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

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

88 Toplayıcı linzanın optik qüvvəsi hansı ifadə ilə təyin olunur?

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

89 Aşağıdakı ifadələrdən hansı nazik linza düsturudur?

$\frac{1}{F} = (n - 1) \left( \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$   
  $\frac{h}{H} = \frac{d}{f}$   
  $\Gamma = \frac{f}{d}$   
  $\Gamma = \frac{H}{h}$   
  $D = \frac{1}{F}$

90 Mikroskopun xətti böyütmə əmsalı hansı düsturla təyin edilir?

$\Gamma = \frac{25 \cdot \Delta}{F_{ob} \cdot F_{ok}}$   
  $\Gamma = \frac{1}{F}$   
  $\Gamma = \frac{1}{D}$   
  $\Gamma = \frac{F}{D}$   
  $\Gamma = \frac{F_{ob}}{F_{ok}}$

91 Sındırma əmsalının qiymətlərinin hansı nisbətində sınan şüa normaldan uzaqlaşar?

$n_2 > n_1$   
  $n_2 \neq n_1$   
  $n_2 \cdot n_1 > 1$   
  $n_2 / n_1 > 1$

- $n_2 < n_1$

92 Tam daxili qayıtma limit bucağı hansı düsturla təyin olunur?

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

93 1 Nit hansı fiziki kəmiyyətin vahididir?

- parlaqlığın
- işığın
- işıqlanmanın
- işıq şiddətinin
- işıq selinin

94 BS-də işıqlanma hansı vahidlə təyin edilir?

- lks
- nit
- fot
- kd
- kandela

95 Düsturlardan hansı işıqlanmanı təyin edir?

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

96 Düsturlardan hansı işıq şiddətini təyin edir?

- $J = \frac{d\Phi}{d\Omega}$
- $R = \pi B$
- $B = \frac{J}{S}$
- $E = \frac{J}{R^2}$
- $\dots d\Phi$

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

97 Düsturlardan hansı işıq selinin ifadəsidir?

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

98 Işıq şüası 45 dərəcə bucaq altında şəffaf mühitə düşür və 30 dərəcə bucaq altında sınırlar. Işığın mühitdəki sürətini hesablayın.

- $\frac{c}{\sqrt{2}}$
- $\frac{c}{\sqrt{3}}$
- $\frac{c\sqrt{3}}{2}$
- $\frac{c}{3}$
- $\frac{c}{2}$

99 Linzanın böyütməsi hansı düsturla hesablanır?

- $\Gamma = \frac{d_0}{F}$
- $\Gamma = \frac{f}{F_{ob}}$
- $\Gamma = \frac{d_0 L}{F_1 \cdot F_2}$
- $\Gamma = \frac{H}{h}$
- $\Gamma = \frac{F_{ob}}{F_{ok}}$

100 Mikroskopun böyütməsi hansı düsturla hesablanır?

- $\Gamma = \frac{H}{h}$
- $\Gamma = \frac{F_{ob}}{F_{ok}}$
- $\Gamma = \frac{f}{F_{ob}}$
- $\Gamma = \frac{d_0 L}{F_1 \cdot F_2}$
- $\Gamma = \frac{d_0}{F}$

$$\Gamma = \frac{\alpha_0}{F}$$

101 Linzanın iş prinsipinin əsasını hansı hadisə təşkil edir?

- polyarlaşma
- tam daxili qayıtma
- difraksiya
- interferensiya
- sınma

102 Şam fokus məsafəsi 10 sm olan linzadan 12 sm məsafədə yerləşir. Xəyal linzadan hansı məsafədə alınar?

- 10 sm
- 20 sm
- 1,2 m
- 60 sm
- 40 sm

103 Optik qüvvəsi +2dptr olan linzalı eynək gözün hansı nöqsanını aradan qaldırmaq üçün istifadə olunur?

- bu linza heç bir nöqsanı aradan qaldırmır
- bu linza hər iki nöqsanı aradan qaldırır
- uzaqdangörməni aradan qaldırmaq üçün
- gözün nöqsanını aradan qaldırmaq üçün lupa tətbiq olunur
- yaxındangörməni aradan qaldırmaq üçün

104 Optik qüvvəsi -2dptr olan linzalı eynək gözün hansı nöqsanını aradan qaldırmaq üçün lazımdır?

- uzaqdangörməni aradan qaldırmaq üçün
- hər iki nöqsanı aradan qaldırmaq üçün
- bu eynək heç nöqsanı aradan qaldırmır
- gözün nöqsanını aradan qaldırmaq üçün lupa tətbiq olunur
- yaxındangörməni aradan qaldırmaq üçün

105 Aşağıdakı düsturlardan hansı işığın iki mühit sərhəddindən qayıtmasını ifadə edir?

- $\alpha = \beta$
- $\alpha = \arcsin \frac{1}{n}$
- $\frac{1}{F} = (n-1) \left( \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$
- $\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$
- $\sin \alpha = n \sin \beta$

$$\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = \frac{n_2}{n_1}$$

106 Linzanın xətti böyütməsi hansı düsturla ifadə olunur?

- $\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = \frac{n_2}{n_1}$
- $\alpha = \beta$
- $D=1/F$
- $\alpha = \arcsin \frac{1}{n}$
- $\Gamma = \frac{H}{h}$

107 Linzanın optik qüvvəsi hansı düsturla ifadə olunur?

- $\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = \frac{n_2}{n_1}$
- $\alpha = \beta$
- $D=1/F$
- $\alpha = \arcsin \frac{1}{n}$
- $\Gamma = \frac{H}{h}$

108 Cismi toplayıcı linzadan hansı məsafədə yerləşdirdikdə xəyal mövhumu alınır?

- fokusla linza arasında
- ikiqat fokusda
- fokusda
- ikiqat fokusdan kənar
- fokusla ikiqat fokus arasında

109 Fokus məsafəsi 0,125 m olan lupanın böyütməsini tapmalı.

- 5
- 8
- 10
- 25
- 2

110 Mikroskopun böyütməsi nəyə deyilir?

- xəyalının görünmə bucağının, okulyarın fokus məsafəsinə nisbətində;
- cisimdən gözə qədər olan məsafəsinin, gözün buynuz təbəqəsindən tor təbəqəsinə qədər olan məsafəyə nisbətində;
- cismin xəyalının görünmə bucağının, ən yaxşı görmə məsafəsində yerləşən cismin görünmə bucağına nisbətində;

- xəyalının görünmə bucağının, ən yaxşı görmə məsafəsinə nisbətinə.
- cismin ölçüsünün, onun xəyalının ölçüsünə nisbətinə;

111 Tam daxili qayıtma nə vaxt baş verir?

- işıq səthdən qayıtdıqda;
- işıq optik seyrək mühitdən, optik sıx mühitə keçdikdə;
- işıq polyarlaşdıqda;
- işıq prizmanı keçdikdə.
- işıq optik sıx mühitdən, optik seyrək mühitə keçdikdə;

112 Cisim fokus məsafəsi 0,25 m olan linzadan 0,5 m məsafədə yerləşir. Müəyyən anda cisim optik ox boyunca 1m/san sürət ilə hərəkət etməyə başlayır. Cismin xəyalının linzaya və cismə nəzərən hərəkət sürətini təyin edin.

- 1 m/san və 2 m/san
- 0,5 m/san və 1m/san
- 0,5 m/san və 2 m/san
- 1 m/san və 3 m/san
- 2 m/san və 1m/san

113 Gözün görmə qabiliyyəti nə ilə ölçülür?

- saniyə
- radian
- mert
- dioptriya.
- dərəcə

114 BS-də işığın tam daxili qayıtma bucağı nə ilə ölçülür?

- dərəcə
- saniyə
- dəqiqə
- bucaqların sinusunu ilə.
- radian

115 Rəngli görmə nə vasitəsi ilə həyata keçir?

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

116 Obyektlərin ekranda həqiqi böyüdülmüş xəyalını almaq üçün istifadə olunan optik cihazlar necə adlanırlar?

- diaproyektor
- proyeksiya aparatı
- kodoskop
- fotoböyüdücü.
- fiproyektor

117 Fokal müstəvinin baş optik ox ilə kəsişməsi necə adlanır?

- ikiqat fokus
- baş optik mərkəz.
- fokus
- əyrixətli səthin mərkəzi
- mövhumi fokus

118 Hər iki tərəfdən əyrixətli səthlə məhdudlanmış şəffaf cisim adlanır?

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

119 əgər təsvir nöqtəsində şüaların özləri yox uzantıları kəsişirsə, onda xəyal necə alınır?

- düzünə
- simmetrik
- mövhumi
- çevrilmiş.
- böyüdülmüş

120 Sınma bucağı...

- düşən şüa ilə düşmə nöqtəsinə qaldırılmış perpendikulyar arasında qalan bucaqdır
- sınan şüa ilə iki mühiti ayıran səth arasında qalan bucaq
- düşən şüa ilə iki mühiti ayıran səth arasında qalan bucaq
- ) düzgün cavab yoxdur.
- sınan şüa ilə düşmə nöqtəsində iki mühiti ayıran səthə çəkilməmiş perpendikulyar arasında qalan bucaqdır

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

- nisbi sındırma əmsalı



- mütləq sındırma əmsalı
- mühitin mütləq sındırma əmsalı
- mühitin sındırma əmsalı.
- sındırma əmsalı

122 İşığın işıq şüalarının cəmi olduğu haqqında təsəvvürlərə əsasən işığın şəffaf mühitlərdə yayılma qanunları harada öyrənilir?

- optika
- həndəsi optika
- nisbilik nəzəriyyəsi
- fizika.
- dalğa optikası

123 Silenius qanunu aşağıdakı düsturla ifadə olunur.

- $b \sin \phi = (2m + 1) \frac{\lambda}{2}$
- $\frac{\sin \alpha}{\sin \beta} = \frac{n_2}{n_1}$
- $\alpha = \arcsin \left( \frac{n_2}{n_1} \right)$
- $E = mc^2$
- $\frac{1}{d} + \frac{1}{f} = \frac{1}{F}$

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

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

125 Optik mikroskopun maksimum böyütməsi təxminən neçə dəfəni keçə bilməz.

- 200
- mikroskopun böyütməsi məhdud deyil.
- 20000
- 200000
- 2000

126 İşığın müstəvi paralel şüşə lövhədən keçməsi zamanı....

- şüa yayılma istiqamətini dəyişir
- şüşə işıq enerjisini tam udur
- şüa özünə paralel yerini dəyişir
- şüa ilkin yayılma istiqamətini dəyişmir
- birinci səthdə işığın tam qayıtması baş verir

127 Şüşə üçün tam daxili qayıtmanın limit bucağı 41 dərəcədir. Düşmə bucağının hansı qiymətində işıq şüası tam daxili qayıtmaya uğrayır?

- 42 dərəcə
- 30 dərəcə
- 40 dərəcə
- 38 dərəcə
- 25 dərəcə

128 Mikroskopun böyütməsi üçün aşağıdakılardan hansı doğrudur?

- Mikroskopun böyütməsi obyektivlə okulyarın böyütmələri hasilinə bərabərdir.
- Mikroskopun böyütməsi okulyarın böyütməsinə bərabərdir
- Mikroskopun böyütməsi obyektivin böyütməsi ilə okulyarın böyütməsinin cəminə bərabərdir.
- Mikroskopun böyütməsi obyektivin böyütməsi ilə okulyarın böyütməsinin fərqinə bərabərdir.
- Mikroskopun böyütməsi obyektivin böyütməsinə bərabərdir

129 Işıq şüaları hər hansı bir mühitdən havaya çıxır və bu şüaların tam daxilə qayıtmasının limit bucağı aşağıdakı kimidir. Mühitin sındırma əmsalını tapın.  
limit bucağı  $48^{\circ}45'$ -dir.

- 1,33
- 1,61
- 1,77
- 1,88
- 1,55

130 Işıq şüası müstəvi paralel şüşə lövhə üzərinə 30 dərəcəlik bucaq altında düşür və ondan özünün ilkin istiqamətinə paralel çıxır. Şüanın yerdəyişməsi 1,94 sm-dirsə, şüşənin qalınlığı nə qədərdir? ( $n=1,5$ )

- 0,4m
- 0,1m
- 0,2m
- 0,3m
- 0,5m

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

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

132 Sındırma əmsalının qiymətlərinin hansı nisbətində sınaq şüa normala yaxınlaşar?

- $n_2 > n_1$
- $n_2 = n_1$
- $n_2 / n_1 > 1$
- $n_2 / n_1 > 1$
- $n_2 < n_1$

133 Aşağıdakı ifadə hansı qanuna aiddir?

$$\sin i / \sin r = n_2 / n_1 = n_{21}$$

- Işığın sınıma qanununa
- Işığın tam daxilə qayıtmasına
- Işığın düz xətt boyunca yayılması qanununa
- Işığın əks olunması qanununa
- Işığın qayıtma qanununa

134 Tam daxili qayıtmanın limit bucağı hansı bucağa deyilir?

- 90 dərəcəli sınıma bucağı verən düşmə bucağına
- 45 dərəcəli sınıma bucağı verən düşmə bucağına
- 30 dərəcəli sınıma bucağı verən düşmə bucağına
- 100 dərəcəli sınıma bucağı verən düşmə bucağına
- 60 dərəcəli sınıma bucağı verən düşmə bucağına

135 Parlaqlıqla işıqlıq arasında əlaqə necədir?

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

136 Işıq havadan hansısa bir mühitə keçir və sınıma bucağı 30 dərəcə olur. Düşmə bucağının 60 dərəcə olduğunu bilib işığın həmin mühitdə sürətini tapın.

- $1,0 \cdot 10^8$  m/s

$1,9 \cdot 10^8 \text{ m/san}$

$3 \cdot 10^8 \text{ m/san}$

$2,5 \cdot 10^8 \text{ m/san}$

$1,7 \cdot 10^8 \text{ m/san}$

$2,1 \cdot 10^8 \text{ m/san}$

137 İşığın vakkumda yayılma sürəti nə qədərdir?

$3 \cdot 10^5 \text{ m/san}$

$3 \cdot 10^7 \text{ m/san}$

$3 \cdot 10^9 \text{ m/san}$

$3 \cdot 10^8 \text{ m/san}$

$3 \cdot 10^6 \text{ m/san}$

138 Sındırma əmsalının qiymətlərinin hansı nisbətində sınaq şüa normaldan uzaqlaşar?

$n_2 < n_1$

$n_2 = n_1$

$n_2 \cdot n_1 > 1$

$n_2 > n_1$

$n_2 / n_1 > 1$

139 Sındırma əmsalının qiymətlərinin hansı nisbətində sınaq şüa normala yaxınlaşar?

$n_2 / n_1 > 1$

$n_2 > n_1$

$n_2 \cdot n_1 > 1$

$n_2 = n_1$

$n_2 < n_1$

140 İşıqlıqla parlaqlıq arasında əlaqə düsturu hansıdır?

$R = \pi B$

$B = \frac{dJ}{dS \cos \theta}$

$E = \frac{J}{r^2} \cos \theta$

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

$\Phi = \frac{dW}{dt}$

141 İşıqlanmanın riyazi ifadəsi hansıdır?

$\Phi = \frac{dW}{dt}$

$\tau$

- $E = \frac{J}{r^2} \cos \theta$
- $R = \frac{d\Phi}{dS}$
- $J = \frac{d\Phi}{d\Omega}$
- $B = \frac{dJ}{dS \cos \theta}$

142 İşıqlıqla parlaqlıq arasında əlaqə düsturu hansıdır?

- $B = \frac{dJ}{dS \cos \theta}$
- $R = \pi B$
- $E = \frac{J}{r^2} \cos \theta$
- $R = \frac{d\Phi}{dS}$
- $\Phi = \frac{dW}{dt}$

143 İşıqlanmanın riyazi ifadəsi hansıdır?

- $J = \frac{d\Phi}{d\Omega}$
- $B = \frac{dJ}{dS \cos \theta}$
- $E = \frac{J}{r^2} \cos \theta$
- $R = \frac{d\Phi}{dS}$
- $\Phi = \frac{dW}{dt}$

144 Aşağıdakı düsturlardan hansı işıqlığın riyazi ifadəsidir?

- $\Phi = \frac{dW}{dt}$
- $J = \frac{d\Phi}{d\Omega}$
- $R = \frac{d\Phi}{dS}$
- $E = \frac{J}{r^2} \cos \theta$
- $B = \frac{dJ}{dS \cos \theta}$

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

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

146 əgər cisim səpici nazik linzanın baş fokusunda yerləşirsə, xəyal necə alınar?

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

147 Aşağıdakı düsturlardan hasnı linza düsturunun riyazi ifadəsidir?

- $\alpha = \beta$
- $\alpha = \arcsin \frac{1}{n}$
- $\frac{1}{F} = (n-1) \left( \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$
- $\frac{1}{F} = D$
- $\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = \frac{n_2}{n_1}$

148 Aşağıdakı düsturlardan hasnı işıqın tam daxili qayıtmasının limit bucağını ifadə edir?

- $\alpha = \beta$
- $\alpha = \arcsin \frac{1}{n}$
- $\frac{1}{F} = (n-1) \left( \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$
- $\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$
- $\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = \frac{n_2}{n_1}$

149 Aşağıdakı düsturlardan hasnı işıqın iki mühit sərhəddində sınma qanununu ifadə edir?

- $\alpha = \beta$
- $\alpha = \arcsin \frac{1}{n}$
- $\frac{1}{F} = (n-1) \left( \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$
- $\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = \frac{n_2}{n_1}$

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

$$\frac{\sin \alpha}{\sin \gamma} = \frac{n_2}{n_1}$$

150 əgər cisim səpici nazik linzada optik mərkəzlə baş fokus arasında yerləşirsə, onda xəyal necə alınar?

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

151 əgər cisim səpici nazik linzada baş fokusdan sonra yerləşirsə, onda xəyal necə alınar?

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

152 Aşağıdakı düsturlardan hansı mikroskopun böyütməsi üçün uyğundur?

- $\gamma = \frac{tg\phi}{tg\phi_0}$
- $\gamma = \frac{f_{ob}}{f_{ok}}$
- $\gamma = \frac{d_o}{F}$
- $\gamma = \frac{f}{d}$
- $\gamma = \frac{D\Delta}{f_{ob} f_{ok}}$

153 Işığın sürətinin vahidi nədir?

- m/san<sup>2</sup>
- km/san
- işıq ilə
- bu işığın yayıldığı mühitdən asılıdır.
- m/san

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

- 1m/san
- 1m-1

- 1Hs. san
- 1Coul
- 1m

155 BS-də işıq şiddəti vahidi nədir?

- hümen
- kandella
- stilb
- Amper.
- lüks

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

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

157 Aşağıda adları sayılan hansı hadisələrin qanunauyğunluqları işığın dalğa təbiətli olduğunu təsdiqləyirlər: 1- nazik pərdələrdə işıqların əlvan rənglərə boyanması; 2- kölgənin mərkəzində işıq ləkəsinin yaranması; 3- işıqlandırılma zamanı metalın səthindən elektronların ayrılması.

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

158 İşıq dalğalarının koherentlik şərti necədir?

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

159 Nə üçün Frenel biprizmasının köməyi ilə alınmış, yarıqın iki mövhi təsvirlərinə koherent mənbələr kimi baxmaq olar:

- çünki onlar işıq dalğasının biprizmada sınıması nəticəsində yarıqdan ikiləşməsi zamanı alınmışdır.
- çünki onlar biprizmadan müxtəlif məsafələrdə yerləşirlər



- çünki onlar yarıqdan müxtəlif məsafələrdə yerləşirlər
- çünki onlar biprizmadan eyni məsafədə yerləşirlər
- çünki onlar yarıqdan eyni məsafədə yerləşirlər

160 Qırmızı mənbəyin interferensiya mənzərəsi təkrarlanmadan ibarətdir:

- tünd-qırmızı zolaqlar
- qaralı ağ zolaqlar
- tünd-qırmızı açıq-qırmızı zolaqlar
- mərkəzdə ağ zolaq, spektrləri hər iki tərəfi üzrə
- tünd-qırmızı açıq-qırmızı zolaqlar

161 İki koherent mənbələrdən dalğalar verilmiş nöqtəyə eyni faza ilə gəlirlər. Yekun rəqslərin amplitudu verilmiş nöqtədə  $A$ -ya bərabərdir, hər bir dalğadakı rəqlərin amplitudu isə  $a$ -ya bərabərdir. Yekun rəqslərin amplitudunun qiyməti bu halda necə olacaq:

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

162 Optik yollar fərqi vahidi nədir?

- m/san
- san/m
- san
- $\text{san}^{-1}$
- m

163 Optik ( $\Delta$ ) və həndəsi  $d$  – yollar fərqi arasında hansı əlaqə mövcuddur?

- $\Delta = nd$
- $\Delta = 2nd$
- $\Delta = n/d$
- $\Delta = 2dn$
- $\Delta = d/n$

164 Dalğa uzunluğu  $400 \text{ nm}$  olan bənövşəyi işıq dalğaları yollar fərqi hansı qiymətində interferensiya maksimumu yaradır?

- $3 \text{ mkm}$
- $2 \text{ mkm}$
- $1,6 \text{ mkm}$

- 2,1 mkm
- 2,8 mkm

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

- $A$
- $0$
- $1,5A$
- $4A$
- $2A$

166 Brüster qanununun riyazi ifadəsi hansıdır?

- $\operatorname{tg} \varphi_B = n_{12}$
- $\sin \varphi_B = n_{21}$
- $\cos \varphi_B = n_{21}$
- $\operatorname{ctg} \varphi_B = n_{21}$
- $\operatorname{tg} \varphi_B = n_{21}$

167 Koherent dalğalar hansı dalğalardır?

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

168 Aşağıdakı hadisələrdən hansı işığın dalğa təbiətli olmasını göstərir?

- fotoeffekt
- Tormozlanma rentgen şüalanması
- Kompton effekti
- Polyarlaşma
- Xarakteristik rentgen şüalanması

169 Bərabərmeylli interferensiya zolaqlarını hansı şüalar yaradır?

- Eyni bucaq altında meyl edən şüalar
- Müxtəlif bucaq altında meyl edən şüalar
- Eyni qalınlıqdan əks olunan şüalar
- Yollar fərqi dəyişən şüalar

- Yollar fərqi sabit qalan şüalar

170 Işığın korpuskulyar nəzəriyyəsi hansı alim tərəfindən verilmişdir?

- Bor  
 Yunq  
 Nyuton  
 Hüygens  
 Frenel

171 Makssvelin işığın elektromaqnit nəzəriyyəsinə əsasən işığın mühitdə yayılma sürəti hansı ifadə ilə təyin olunur? ( $c$  – işığın vakuumda,  $v$  – işığın mühitdə sürətləri;  $\epsilon$  - mühitin dielektrik,  $\mu$  - maqnit nüfuzluqlarıdır); işığın mühitdə sındırma əmsalı belədir:

$$n = \sqrt{\epsilon\mu}$$

- $v = nc$   
  $v = \frac{c}{\mu}$   
  $v > c$   
  $v = \mu c$   
  $v = \frac{c}{\sqrt{\epsilon\mu}}$

172 İnterferensiya zolağının hansı rəngi spektrdə mərkəzi zolağa yaxın yerləşir?

- bənövşəyi  
 yaşıl  
 sarı  
 göy  
 qırmızı

173 İnterferensiya maksimumunun tərtibi nə ilə təyin edilir?

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

174 Şəffaf optika nəyi təmsil edir və o hansı hadisəyə əsaslanır. a) əsasında işığın nazik lövhədən səpilməsi zamanı interferensiya hadisəsi durur. b) optik cihazlarda səpilməmiş işığın cüzi hissəsinin artırılması üçün tətbiq olunur. v) əsasında işığın nazik lövhədən keçməsi zamanı polarizasiya hadisəsi durur. q) nazik şəffaf dielektrik pərdənin linzanın səthinə çəkilməsi hesabına həyata keçirilir. d) pərdənin qalınlığı elə seçilmişdir ki, pərdənin hər iki səthindən səpilmə dalğalar əksfəzalı olurlar

- a, q, d
- d, q, v
- b
- a,d
- v,b

175 Hansı hadisə işığın dalğa təbiətli olmasını göstərir?

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

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

- iki dəfə artır
- dörd dəfə artır
- dörd dəfə azalır
- dəyişmir
- iki dəfə azalır

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

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

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

- difraksiya
- fotoeffekt
- dispersiya
- polyarlaşma
- interferensiya

179 Mikrointerferometrlər nə üçün tətbiq olunur?

- uzaq məsafələri ölçmək üçün
- dispersiyanı öyrənmək üçün

- səthlərin təmiz işlənməsinə nəzarət etmək üçün
- işığın polyarlaşmasını öyrənmək üçün
- işığın udulmasını öyrənmək üçün

180 Dalğaların interferensiyası nəyə deyilir?

- Rəqslərin bir müstəviyə gətirilməsinə
- Koherent dalğaların bir-birini gücləndirməsi və zəiflətməsinə
- Sındırma əmsalının işığın dalğa uzunluğundan asılı olmasına
- İşıq dalğalarının düz xətt üzrə yayılmasına
- dalğanın düz xətt boyunca yayılmasından kənara çıxmasına

181 İnsan gözünün görmə oblastı işıq dalğalarının dalğa uzunluğunun hansı intervalındadır?

- $4 \cdot 10^{-7} - 7,7 \cdot 10^{-7} \text{ m}$
- $8 \cdot 10^{-7} - 9 \cdot 10^{-7} \text{ m}$
- $5 \cdot 10^{-6} - 7 \cdot 10^{-6} \text{ m}$
- $2,5 \cdot 10^{-6} - 7 \cdot 10^{-6} \text{ m}$
- $2,4 \cdot 10^{-7} - 3,6 \cdot 10^{-7} \text{ m}$

182 Aşağıdakı ifadədə interferensiya həddi hansıdır?

$$J = J_1 + J_2 + 2\sqrt{J_1 J_2} \cos \alpha$$

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

183 Malyus qanunu necə ifadə olunur? ( $\varphi$  - polyarizator və analizatorun oxları arasındakı bucaq;  $J_0$  - polyarizatordan çıxan,  $J$  – isə analizatordan çıxan işığın intensivlikləridir).

- $J = J_0 \cos \varphi$
- $J = J_0 \cos^2 \varphi$
- $J = J_0 \sin^2 \varphi$
- $J = J_0 \sin \varphi$
- $J = J_0 \cos^2 \varphi$

184 İntensivlikləri aşağıdakı kimi olan iki koherent dalğanın görüşməsindən alınan dalğanın yekun intensivliyi hansı düsturla hesablanır?

$J_1$  və  $J_2$

- $I = I_1 + I_2$

- .....
- $J = 4J_1$
  - $J = J_1 + J_2 - 2\sqrt{J_1 J_2} \cos(\alpha_2 - \alpha_1)$
  - $J = J_1 + J_2 - 2\sqrt{J_1 J_2} \sin(\alpha_2 - \alpha_1)$
  - $J = J_1 + J_2 + 2\sqrt{J_1 J_2} \cos(\alpha_2 - \alpha_1)$

185 Dalğalar üçün koherentlik radiusu aşağıdakı kimi təyin edilir:

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

186 İki koherent yaşıl işıq dalğası fəzanın müəyyən nöqtəsinə 2,25 mkm yollar fərqi ilə gəlir. Bu nöqtədə interferensiya şərtini və həddini təyin edin.

( $\lambda = 500 \text{ nm}$ )

- max,  $m = 4$
- min,  $m = 4$
- max,  $m = 1$
- min,  $m = 1$
- min,  $m = 3$

187 əgər 0,68 mkm dalğa uzunluğuna malik işıq dalğaları üçün optikanın şəffaflaşdırılması həyata keçirilərsə, onda nazik lövhənin optik qalınlığı nə qədər olmalıdır?

- 0,34 mkm
- 0,4 mkm
- 0,51 mkm
- 0,085 mkm
- 0,17 mkm

188 Koherent dalğalar üçün koherentlik məsafəsi necə təyin olunur?

- $l_{koq} = c \cdot \tau_{koq}$
- $l_{koq} = \lambda / \varphi$
- $l_{koq} = \lambda \cdot \varphi$
- $l_{koq} = \varphi / \lambda$
- $l_{koq} = c / \tau_{koq}$

189 Optikanın şəffaflaşdırılması məqsədi ilə linzanın ( $n = 1,44$ ) üzərinə nazik təbəqə çəkilir. Bu təbəqə materialının sındırma əmsalının optimal qiyməti necə olmalıdır?

- 1,1
- 1,2
- 0,72
- 2,88
- 1,25

190 Müəyyən nöqtədə iki koherent şüa maksimum yaradır. Bu şüalardan birinin qabağına hansı qalınlıqlı sabun təbəqəsi qoymaq lazımdır ki, interferensiya minimumu alınsın? (təbəqənin sındırma əmsalı 1,33; dalğa uzunluğu 0,8 mkm - dir)

- 2 mkm
- 1,21 mkm
- 3 mkm
- 2,42 mkm
- 2,5 mkm

191 İnterferensiya zamanı enerjinin saxlanması qanunu ödənilirmi?

- hə, çünki işıq enerjisi başqa növlərə çevrilir
- yox, çünki minimum nöqtələrində işıq enerjisi daxil olmur
- yox, çünki maksimum nöqtələrində enerji yekun işıq enerjisindən çox olur
- cavablar arasında düzgünü yoxdur
- hə, çünki interferensiya oblastında işıq enerjisi maksimum və minimumlar arasında paylanılır

192 Dayanıqlı interferensiya mənzərəsinin alınması üçün əsas şərt hansıdır?

- amplitudların eyni olması
- intensivliyin müxtəlif olması
- sabit fazalar fərqi
- intensivliyin eyni olması
- amplitudların müxtəlif olması

193 Monoxromatik dalğa nədir?

- eyni fazaya malik dalğalar
- eyni sürətli dalğalar
- eyni sındırma əmsalına malik dalğalar
- eyni amplituda malik dalğalar
- eyni tezliyə malik dalğalar

194 Hər birinin intensivliyi  $J_0$  olan iki koherent dalğanın interferensiya minimumu yaradan nöqtədə yekun intensivlik nəyə bərabərdir?

- 0
- $2 J_0$

- $4 J_0$
- $J_0^2$
- $J_0$

195 Hansı cihazda interferensiya hadisəsi öz tətbiqini tapmışdır?

- voltmetr
- qalvonometr
- interferometr
- ampermetr
- vattmetr

196 İki müxtəlif mənbələrdən çıxan işıq dalğaları nə üçün interferensiya mənzərəsi yarada bilmir?

- çünki mənbələr bir-birindən çox aralıdır
- çünki mənbələr bir-birinə çox yaxındır
- çünki mənbələrdən çıxan dalğalar bir istiqamətdə yönəlməmişdir
- çünki bu dalğalar monoxromatik deyil
- çünki bu dalğalar koherent deyildir

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

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

198 Darzolaqlı optik filtrlərin iş prinsipi nəyə əsaslanır?

- dispersiya
- tam daxili qayıtma
- işığın udulması
- işığın polyarlaşması
- şəffaf optika

199 Işıq dalğası bir mühitdən digərinə keçən zaman dalğa uzunluğu necə dəyişir?  
( $n_1 = 1,5$ ), ( $n_2 = 1,8$ )

- 1,5 dəfə azalır
- 1,8 dəfə artır
- 3 dəfə azalır



- dəyişmir
- 1,2 dəfə azalır

200 Işıq şüası vakuumdən mühitə keçən zaman dalğa uzunluğu necə dəyişir?  
( $n_1=1,5$ )

- dəyişmir
- 2,25 dəfə azalır
- 1,5 dəfə azalır
- 2,25 dəfə artır
- 1,5 dəfə artır

201 Tezliyi aşağıdakı kimi olan koherent dalğalar havada interferensiya yaradırlar. Yollar fərfini təyin etməli.  
( $5 \cdot 10^{14}$  Hz)

- 0,8 mkm
- 1 mkm
- 1,5 mkm
- 1,9 mkm
- 1,2 mkm

202 Müstəviqabarıq linzada müşahidə olunan interferensiya mənzərəsi adlanır:

- Frenel zonaları
- Nyuton həlqələri
- Veronika saçları
- Reley interferensiyası
- Hüygens zonaları

203 Koherent dalğalar hansı dalğalara deyilir?

- eyni dalğa uzunluğa malik olan;
- eyni intensivliyə malik olan
- müxtəlif nöqtələrdə tezliklər fərqi zamana görə sabit olan
- müxtəlif nöqtələrdə fazalar fərqi zamana görə sabit qalan;
- verilmiş zaman anında sabit amplitudaya malik olan;

204 Dayanıqlı interferensiya mənzərəsinin alınması üçün hansı şərtlər ödənməlidir? 1-amplitudun və tezliyin eyni olması 2-tezliyin eyni, rəqslərin fazalar fərfinin sabit olması 3-rəqsin amplitudunun və periodunun eyni olması

- 2
- 2 və 3

- 3
- 1 və 3
- 1 və 2

205 Yunq təcrübəsində yaşıl ( $\lambda=500$  nm) işıq süzğəcini qırmızı ( $\lambda=650$  nm) işıq süzğəci ilə əvəz etsək, interferensiya zolağının eni necə dəyişər?

- 1,3 dəfə artar
- 2 dəfə azalar
- 2 dəfə artar
- dəyişməz
- 1,3 dəfə azalar

206 İnterferensiya hadisəsi nədir?

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

207 Hansı dalğalar koherent adlanır?

- Eyni tezlikli və zaman keçdikcə fazlar fərqi dəyişən
- Tezliyi və amplitudları zaman keçdikcə sabit qalan
- Tezliyi və fazalar fərqi zaman keçdikcə periodik dəyişən
- Müxtəlif tezlikli və zaman keçdikcə fazlar fərqi dəyişən
- Eyni tezlikli və zaman keçdikcə fazlar fərqi sabit qalan

208 Maykelson interferometrində güzgülərdən hər hansı birini nə qədər sürüşdürmək lazımdır ki, interferensiya mənzərəsi  $k=150$  zolaq sürüşsün? Dalğa uzunluğu  $\lambda=500$  nm-dir.

- =16 mkm;
- =45 mkm
- =37 mkm;
- =22 mkm;
- =5 mkm;

209 Işıq şüasının yoluna şüanın yayılma istiqamətinə perpendikulyar olan qalınlığı  $l=1$  mm olan şüşə lövhə ( $n=1,5$ ) qoyulmuşdur. Bu zaman optik yollar fərqi nə qədər olar?

- 5mm;
- 1mm;
- 0,1 mm;

- 0,5 mm;  
 10 mm.

210 İnterferensiya mənzərəsi yaradan iki dalğanın yollar fərqi  $0,2 \lambda$ -dırsa, bu dalğaların fazalar fərqi nəyə bərabərdir?

- $0,1\pi$   
  $0,4\pi$   
  $\pi/5$   
  $\pi$   
  $0,8\pi$

211 Eyni intensivlikli iki dalğanı topladıqda interferensiya maksimumunda yekun intensivlik nəyə bərabər olar?

- I  
 3I  
 I/2  
 4I  
 2I

212 Müstəvi paralel nazik lövhə üzərinə müəyyən bucaq altında paralel monoxromatik dalğa düşərsə, qayıdan işıqda lövhə necə görünər?

- ancaq işıqlı;  
 ancaq zolaqlı  
 ancaq rəngli;  
 ancaq qaranlıq;  
 işıqlı və ya qaranlıq;

213 Nazik lövhələrdə interferensiya zamanı dalğalar arasındakı yollar fərqi hansı kəmiyyətlərdən aslıdır?

- Lövhənin qalınlığından ,sındırma əmsalından və işığın tezliyindən  
 Lövhənin qalınlığından sındırma əmsalından,dalğa uzunluğundan və düşmə bucağından  
 Düşən işığın dalğa uzunluğundan,tezliyindən amplitundan  
 Nazik lövhə üzərinə düşən işığın sürəti  
 Sındırma əmsalından ,düşmə bucağından

214 İki müxtəlif mənbələrdən çıxan işıq dalğaları nə üçün interferensiya mənzərəsi yarada bilmir?

- Çünki mənbələrdən çıxan dalğalar bir istiqamətdə yönəlməmişdir  
 Çünki bu dalğalar monoxromatik deyil  
 Çünki bu dalğalar koherent deyildir  
 Çünki mənbələr bir-birindən çox aralıdır

- Çünki mənbələr bir-birinə çox yaxındır

215 Bərabər meylin interferensiya zolaqlarını hansı şüalar yaradır?

- Yollar fərqi sabit qalan şüalar
- Yollar fərqi dəyişən şüalar
- Eyni bucaq altında meyl edən şüalar
- Müxtəlif bucaq altında meyl edən şüalar
- Zeyni qalınlıqdan əks olan şüalar

216 İnterferensiya hadisəsi öz tətbiqini hansı cihazda tapmışdır?

- ampermet
- qalvonometr
- vattmetr
- voltmetr
- interferometr

217 İnterferensiya maksimum və minimumları hansı şərt daxilində alınır?

- $\Delta = k\lambda/2; \Delta = (2k+1/2)\lambda$
- $\Delta = k+2\lambda; \Delta = (2k-1/2)5\lambda$
- $\Delta = k\lambda; \Delta = (2k+1/2)\lambda$
- $\Delta = k\lambda; \Delta = (2k+1)\lambda$
- $\Delta = (2k+1)\lambda; \Delta = (2k+1/2)\lambda/2$

218 İnterferensiya hadisəsi nədir?

- Işıq dalğalarının toplanması
- Kohorent dalğaların qarşılıqlı nəticəsində bir-birini gücləndirməsi ya zəiflədilməsi
- Işıq dalğalarının iki mühitin sərhəddində sınması
- Kohorent dalğaların düz xətt boyunca yayılmasından kənara çıxması
- Işıq dalğalarının qarşısına çıxan maneələnin arxasına keçməsi

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

- interferensiya
- polyarizasiya
- fotoeffekt
- dispersiya
- difraksiya

220 Hansı dalğalara koherent dalğalar deyilir?

- Yalnız tezlikləri eyni olan dalğalara
- Yalnız fazalar fərqi sabit qalan dalğalara
- tezlikləri eyni, fazalar fərqi sabit qalan dalğalara
- tezlikləri və fazalar fərqi eyni olan dalğalara
- Dalğa uzunluqları və fazalar fərqi eyni olan dalğalara

221 Işığın dalğa təbiəti ilə əlaqədar və onun kəskin qeyri-bircins mühitdə yayılması zamanı müşahidə olunan (məsələn, ekrandakı yarıqdan keçməsi, qeyri-şəffaf cisimlərin sərhədləri yaxınlığında baş verən və s.) hadisələrin məcmusu, aşağıda verilmiş işıq hadisələrinin hansı xarakterizə edir?

- udulma
- interferensiya
- polyarlaşma
- dispersiya
- difraksiya

222 Işığın difraksiya hadisəsinin təhlilini Huygens və interferensiya qanunları əsasında yerinə yetirildiyi birgə qayda necə adlanır?

- Huygens – Maykelson prinsipi
- Vulf – Kirxhof prinsipi
- Faradey – Kirxhof prinsipi
- Frenel – Fraunhofer prinsipi
- Huygens – Frenel prinsipi

223 Dalğa səthini sferik zonalara bölmək haqqındakı metod necə adlanır?

- Huygens – Frenel metodu
- Frenel zonalar metodu
- Huygens paylanma metodu
- Frenel paylanma metodu
- Huygens zonalar metodu

224 Fiktiv mənbələrin koherentliyi haqqındakı ilk fərziyyə aşağıdakı alimlərdən hansına aiddir?

- Frenel;
- Fraunhoferə
- Breqqə;
- Vulf;
- Huygensə;

225 Bircins izotrop mühitdə ikinci dalğaları formaca aşağıdakı variantlardan hansı düzgün xarakterizə edir?

- müstəvi

- sferik – qabarıq
- müstəvi- qabarıq
- sferik
- qabarıq

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

- Huyqens-Frenel
- qeyrimüəyyənlik
- düzgün cavab yoxdur
- Hügens
- səbəbiyyət

227 Işıq dalğalarının qarşılaşdıqları maneələrdən əyilib keçməsinə ...deyilir:

- interferensiya hadisəsi
- dispersiya hadisəsi
- polyarizasiya hadisəsi
- udulma hadisəsi
- difraksiya hadisəsi

228 Aşağıdakı hadisələrdən hansıları işığın dalğa təbiətli olduğunu təsdiq edir?

- difraksiya və polyarlaşma
- qayıtma və tam daxili qayıtma
- sınma və qayıtma
- difraksiya və interferensiya
- interferensiya və dispersiya

229 Işığın difraksiyası nəyə deyilir?

- kəskin qeyri-bircins mühidə işığın düz xətt boyunca yayılmasından kənara çıxmasına
- kəskin qeyri-bircins mühidə işığın düz xətt boyunca yayılmasına
- Işıq dalğalarının görüşərək bir-birini gücləndirib zəiflətməsinə
- işığın iki mühitin sərhədində sınmasına
- işığın iki mühit sərhədində əks olunmasına

230 Difraksiya qəfəsində alınan difraksiya mənzərəsindən yaranan əlavə minimumlar hansı şərtdən təyin olunur ( $d$  – qəfəs sabiti,  $\varphi$ -şüanın meyl bucağı,  $\lambda$ - dalğa uzunluğu,  $m$  – minimum tərtibidir,  $m = 0,1,2,3, \dots$ )

- $d \sin \varphi = (2m + 1) \frac{\lambda}{2}$
- $\cos \varphi = \frac{\lambda}{d}$
- $d \cos \varphi = m \lambda$

- $\sin\varphi = \frac{\lambda}{d}$   
  $d\cos\varphi = \frac{\lambda}{2}$

231 Dalğa uzunluğu ilə müqayisə olunan maneələrdən dalğaların əyilməsi, keçməsi sübut edir .....

- işıq kvantlar selindən ibarətdir  
 təklif olunan variantlardan istəniləni doğru deyil  
 işığın təbiətinin tam olaraq öyrənilməməsini  
 işığın təsir təbiətini  
 işığın dalğa təbiətini

232 Mikrohissəciklərin difraksiyası üzrə təcrübə sübut edir .....

- mikrohissəciklərin ölçülərindən olan kristal maddənin atomlarının ölçülərini  
 klassik mexanikanı  
 mikrohissəciyin dalğa xassəsinin olmasını  
 bərk cismlərin kristal quruluşunu  
 mikrohissəciklərin kiçik ölçülərini

233 Huygens-Frenel prinsipinə əsasən, dalğa prosesinin əhatə etdiyi, fəzanın hər bir nöqtəsində intensivlik təyin edilir:

- Bütün Frenel zonalarından rəqslərin amplitudlarının toplanması ilə  
 Dalğa səthləri ilə şüalandırılan ikinci koherent dalğaların interferensiyalarının nəticəsi kimi.  
 hər bir dalğa səthinin elementinin şüalandırdığı fiktiv dalğaların intensivliklərinin toplanması ilə  
 fəzanın bütün nöqtələrinə görə intensivliklərin orta qiyməti ilə  
 Birinci və sonuncu Frenel zonalarının amplitudlarının cəmi ilə

234 Yarıqdan difraksiyanın müşahidəsi zamanı ekranın M nöqtəsində minimum intensivlik olacaqdır, əgər yarıqda yerləşirsə:

- birinci və axırıncı Frenel zonası  
 tək sayda Frenel zonaları  
 Frenel zonasının axırıncı hissəsi  
 Frenel zonasının birinci hissəsi  
 cüt sayda Frenel zonaları

235 Fraunhofer difraksiyası hansı dalğalarda müşahidə olunur?

- sferik-müstəvi  
 sferik  
 yarımüstəvi

- yarımşferik  
 müstəvi

236 Frenel difraksiyası hansı dalğalarda müşahidə olunur?

- müstəvi  
 sferik-müstəv  
 yarımşferik  
 yarımüstəvi  
 sferik

237 M müşahidə nöqtəsində dalğaların yekun amplitudu ifadə olunur:

- $A = A_1 A_2 - A_3 A_4 + A_5 A_6 - A_7 A_8 + \dots$   
  $A = 2A_1 + A_2 - 2A_3 + A_4 + \dots$   
  $A = A_1^2 - A_2^2 + A_3^2 - A_4^2 + \dots$   
 b)  $A = A_1 + A_2 - A_3 + A_4 - \dots$   
  $A = A_1 - A_2 + A_3 - A_4 + \dots$

238 Verilmiş difraksiya qəfəsi üçün  $k/d = \text{const}$  olarsa, dalğa uzunluğu difraksiya bucağından necə asılı olar?

- dalğa uzunluğu artdıqca difraksiya bucağı kiçilər;  
 dalğa uzunluğu artdıqca difraksiya bucağı dəyişməz;  
 dalğa uzunluğu kişildikcə difraksiya bucağı dəyişməz.  
 dalğa uzunluğu kişildikcə difraksiya bucağı böyüyər;  
 dalğa uzunluğu artdıqca difraksiya bucağı böyüyər;

239 Işığın iki yarıqdan difraksiyası zamanı müşahidə olunan iki maksimum arasında neçə əlavə minimum yerləşir?

- İki  
 Yerləşmir  
 Dörd  
 Üç  
 Bir

240 Dalğa cəbhəsinin verilən vəziyyətinə görə sonrakı vəziyyətinin təyini hansı prinsipə əsaslanır?

- Laplas  
 Kəsilməzlik  
 Huygens  
 Dalamber



Tomson

241 Fraunhofer difraksiyası nədir?

- koherent dalğalarda müşahidə olunan difraksiya
- heç bir optik sistemin köməyi olmadan müşahidə olunan difraksiya
- müstəvi dalğalarda müşahidə olunan difraksiya
- sferik dalğalarda müşahidə olunan difraksiya
- monoxromatik dalğalarda müşahidə olunan difraksiya

242 Huygens – Frenel prinsipi necə ifadə olunur?

- görüşən işıq dalğaları bir-birini gücləndirib zəiflədə bilirlər
- işıq dalğaları bircins mühitdə düz xətt boyunca yayılır
- işıq dalğaları maneənin həndəsi kölgəsinə keçə bilər
- işıq dalğaları görüşərək bir- birini gücləndirib zəiflədirlər
- dalğa səthinin hər bir nöqtəsi ikinci dalğa mənbəyinə çevrilir və bu dalğalar interferensiya edə bilər

243 Difraksiya qəfəsi sabiti aşağıdakılardan hansıdır? ( $a$  – qeyri-şəffaf hissənin eni,  $b$  -yarıqın enidir)

- $d=a+b$
- $d=2a+b$
- $d=a-b$
- $d=b$
- $d=a$

244 Işıq mənbəyinin vəziyyəti dəyişmədiyi zaman  $m$  Frenel zonalarının sayı hansı faktorlardan asılıdır?

- yarıqın formasından və yarıqla ekran arasındakı məsafənin  $\frac{1}{2}$  - dən
- yarıqın diametrindən və yarıqla ekran arasındakı məsafədən
- yarıqın hündürlüyündən və yarıqla ekran arasındakı məsafənin  $\frac{1}{5}$  – dən
- yarıqın perimetrindən və yarıqla ekran arasındakı məsafənin  $\frac{1}{3}$  – dən
- yarıqın radiusundan və yarıqla ekran arasındakı məsafənin  $\frac{1}{4}$  - dən

245 Difraksiya aşağıdakı ifadələrdən hansı ilə təyin edilir:

- $b \sin \varphi = \pm 2m \lambda / 2$  ( $m = 1,2,\dots$ )
- $b \sin \varphi = \pm 2 K \lambda / 2$  ( $m = 5,4,\dots$ )
- $b \sin \varphi = \pm 5 m \lambda / 2$  ( $m = 4,3,\dots$ )
- $b \sin \varphi = \pm 4m \lambda / 2$  ( $m = 3,4,\dots$ )
- $b \sin \varphi = \pm 3m \lambda / 2$  ( $m = 2,3,\dots$ )

246  $M$  müşahidə nöqtəsindəki yekun rəqslərin amplitudu  $BC$  yarıqının enində yerləşən  $m$  Frenel zonalarının sayından necə asılıdır?

- 1

- $A = \frac{1}{2}(A_1 + A_m)$  ( $m$  - tekdir)
- $A = \frac{1}{2}(A_1 + A_{m+1})$  ( $m$  - tekdir)
- $A = \frac{1}{2}(A_3 + A_{m-1})$  ( $m$  - cütdür)
- $A = \frac{1}{2}(A_2 - A_m)$  ( $m$  - tekdir)
- $A = \frac{1}{2}(A_1 - A_m)$  ( $m$  - cütdür)

247 Bütöv rentgen spektrinin alınmasına səbəb nədir?

- Sürətli elektronların antikatodla tormozlanması
- Sürətli elektronların atomun daxili qatlarından elektron qoparması
- Sürətli elektronların sabit sürətlə hərəkət etməsi
- Sürətli elektronların bərabərtəcillə hərəkət etməsi
- Sürətli elektronların antikatoddan qopması

248 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?

- eqabarıq difraksiya qəfəsini
- fəza difraksiya qəfəsini
- çoxölçülü difraksiya qəfəsini
- birölçülü difraksiya qəfəsini
- ikiölçülü difraksiya qəfəsini

249 Aşağıdakı kəmiyyətlərdən hansı difraksiya qəfəsi sabitini düzgün ifadə edir?

- $d = a + b$
- $d = a \cdot b$
- $d = 3a + b$
- $d = 2a - b$
- $d = a - b$

250 Difraksiya qəfəsi üzərinə normal istiqamətdə müstəvi monoxromatik dalğa düşdükdə, yarığın bütün nöqtələrində baş verən rəqslərin fazasını aşağıdakı variantlardan hansı düzgün ifadə edir?

- müxtəlif faza ilə
- eyni faza ilə
- sabit fazalar fərqi ilə
- müxtəlif fazalar fərqi ilə
- eyni fazalar fərqi ilə

251 Sadə birölçülü difraksiya qəfəsinin iki qonşu yarıqları BC və DE arasındakı optik yollar fərqi hesablamak üçün aşağıdakı variantlardan hansının seçilməsi düzgün olardı?

- $\Delta L = d \sin \theta$

- $\delta = |DK| = 2b \sin \varphi$
- $\delta = |DK| = 2b \cos \varphi$
- $\delta = |DK| = d \sin \varphi$
- $\delta = |DK| = 2d \sin \varphi$
- $\delta = |DK| = 2F \sin \varphi$

252 Başlanğıc rəqslərin amplitudlarının həndəsi toplanması yolu ilə tapılan yekun rəqslərin amplitudlarının düsturunu aşağıdakı variantlardan hansı düzgün ifadə edir? ( $A_0$  – rəqsin  $\varphi=0$  bucağına uyğun olan  $F_0$  – nöqtəsindəki amplitududur).

- $A^2 = A_1^2 + A_2^2 + 2A_1A_2 \cos(\varphi_2 - \varphi_1)$
- $A^2 = A_1^2 - A_2^2 - A_1A_2 \cos(\varphi_2 - \varphi_1)$
- $A^2 = A_1^2 + A_2^2 + A_1A_2 \cos(\varphi_2 - \varphi_1)$
- $A^2 = 2A_1^2 + A_2^2 + A_1A_2 \sin(\varphi_2 - \varphi_1)$
- $A^2 = 2A_1^2 + 2A_2^2 + A_1A_2 \cos(\varphi_2 - \varphi_1)$

253 Difraksiya qəfəsinin istifadə edildiyi cihaz hansıdır?

- mikroskop
- interferometr
- teleskop
- ossilloqraf
- spektrometr

254 Difraksiya qəfəsinin müxtəlif formalarını aşağıda göstərilən variantlardan hansı düzgün ifadə edir?

- şəffaf və qeyri-səpici
- şəffaf və səpici
- qeyri-şəffaf və izotrop
- şəffaf və uducu
- şəffaf və mütləq qara

255 Yaxşı difraksiya qəfəsinin 1 mm-də yerləşən ştrixlərinin sayı nə qədərdir?

- 2000-ə qədər
- 1500-ə qədər
- 1200-ə qədər
- 1800-ə qədər
- 2500-ə qədər

256 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?

- bir düz xətt üzərində olmalı
- paralel olmalı
- düzgün cavab yoxdur
- perpendikulyar olmalı
- üfüqi olmalı

257 BS-də difraksiya qəfəsi sabitinin vahidi necə adlanır?

- 100 cizgiyə metr
- 1 metrə 100 cizgi
- 1 metrə 1 cizgi
- metr
- 1 cizgiyə metr

258 Hansı şüalar üçün difraksiya qəfəsi kimi kristalın fəza qəfəsini istifadə etmək olar? 1. rentgen; 2. infraqırmızı; 3. görünən; 4. ultrabənövşəyi;

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

259 Difraksiya qəfəsindən alınan difraksiya maksimumunun şərti hansıdır? ( b – bir yarığın eni, d – difraksiya qəfəsinin periodudur ).

- $b \sin \varphi = \pm K \lambda$
- $d \sin \varphi = \pm K \lambda / 2$
- $d \sin \varphi = \pm K \lambda$
- $b \sin \varphi = \pm (2 + 1) \lambda$
- $d \sin \varphi = \pm (2K + 1) \lambda$

260 Bu ifadələrdən hansı Vulf-Breqq düsturuna aiddir?

- $d \sin \theta = K \lambda$
- $\sin \theta = \lambda$
- $2d \sin \theta = \lambda$
- $2 \sin \theta = K \lambda$
- $2d \sin \theta = K \lambda$

261  $\varphi$  difraksiyası bucağının düzgün qiyməti aşağıdakı variantlardan hansıdır? ( $\varphi$  – düşən və qayıdan şüalar arasındakı bucağın qiymətidir).

- $\varphi=2d \theta$
- $\varphi= 1/2 \theta$
- $2\varphi = \theta$
- $\varphi=2 \theta$
- $2\varphi=2 \theta$

262 Rentgen şüalarının kristallarda difraksiyasını aşağıdakı variantlardan hansı düzgün xarakterizə edir?

- paralel atom müstəvilərindən qayıtmasının nəticəsi kimi
- bir atom müstəvisindən qayıtmasının nəticəsi kimi
- cavablardan heç bir doğru deyil
- perpendikulyar atom müstəvilərindən qayıtmasının nəticəsi kimi
- müəyyən bucaq altında yerləşmiş müxtəlif atom müstəvilərdən qayıtmasının nəticəsi kimi

263 Difraksiya qəfəsinin ağ işıqla işıqlandırılması zamanı spektrin mərkəzi hissəsində həmişə hansı zolaq müşahidə olunur?

- göy zolaq
- sarı zolaq
- qırmızı zolaq
- qaranlıq zolaq
- ağ zolaq

264 Hansı bucaq difraksiya bucağı adlanır?

- difraksiya edən şüa ilə qəfəsin arasında qalan bucaq
- düşən şüa ilə difraksiya qəfəsi arasında qalan bucaq
- düşən şüa ilə əks olunan şüa arasında qalan bucaq
- normalla difraksiya edən şüa arasında qalan bucaq
- əks istiqamətlərə yönələn şüalar arasında qalan bucaq

265 əgər rentgen şüalarının düşmə bucağı 300, atom müstəviləri arasındakı məsafə isə 1nm olarsa , birinci tərtib maksimumuna uyğun gələn rentgen dalğasının uzunluğu nə qədər olar?

- 2 nm
- 5 nm
- 1 nm
- 3 nm
- 6 nm

266 Işıq difraksiya qəfəsinə müəyyən bucaq altında çəp düşdükdə, maksimumluq şərti düsturunu aşağıdakı variantlardan hansı düzgün ifadə edir (  $n = 1, 2, \dots$  -əsas maksimum sırasıdır)?

- $d (\cos \alpha - \cos \alpha_0) = \pm n \lambda$
- $d (\cos \alpha + \cos \alpha_0) = \pm n \lambda$

$$d (\cos \alpha + \cos \alpha_0) = \pm n \lambda$$

- $d (\cos \alpha + \cos \alpha_0) = \pm (m - 1) \lambda / 2$
- $d (\cos \alpha + \cos \alpha_0) = \pm (n + 1) \lambda / 2$
- $d (\cos \alpha - \cos \alpha_0) = \pm n \cdot \frac{1}{2} \lambda$

267 Difraksiya qəfəsi sabitini 1 mm-də yerləşən ştrixlərin sayı ilə əlaqələndirən düzgün düstur aşağıdakı variantlardan hansıdır?  $n - 1$  mm-də yerləşən ştrixlərin sayıdır.

- $d = 1/n - 1$
- $d = 1/2n - 1$
- $d = 1/n$
- $d = 1/2 n$
- $d = 1/n + 1$

268 Aşağıdakı variantlardan hansı Laue şərtini düzgün ifadə edir.

- $d_1 (\cos \alpha - \cos \alpha_0) = \pm n_1 \lambda_1$   
 $d_2 (\cos \alpha - \cos \alpha_0) = \pm n_2 \lambda_2$   
 $d_3 (\cos \gamma - \cos \gamma_0) = \pm n_3 \lambda_3$
- $d (\cos \alpha + \cos \alpha_0) = \pm n_1 \lambda_1$   
 $d (\cos \beta + \cos \beta_0) = \pm n_2 \lambda_2$   
 $d (\cos \gamma + \cos \gamma_0) = \pm n_3 \lambda$
- $d_1 (\cos \alpha - \cos \alpha_0) = \pm n \lambda_1$   
 $d_2 (\cos \alpha - \cos \alpha_0) = \pm n \lambda_2$   
 $d_3 (\cos \gamma - \cos \gamma_0) = \pm n \lambda_3$
- $d_1 (\cos \alpha + \cos \alpha_0) = \pm n_1 \lambda$   
 $d_2 (\cos \beta + \cos \beta_0) = \pm n_2 \lambda$   
 $d_3 (\cos \gamma + \cos \gamma_0) = \pm n_3 \lambda$
- $d_1 (\cos \alpha - \cos \alpha_0) = \pm n_1 \lambda$   
 $d_2 (\cos \beta - \cos \beta_0) = \pm n_2 \lambda$   
 $d_3 (\cos \gamma - \cos \gamma_0) = \pm n_3 \lambda$

269 İşıq difraksiya qəfəsinə müəyyən bucaq altında çəp düşdükdə, iki qonşu oxşar şüaların optik yollar fərqi hesablamak üçün aşağıdakı düsturlardan hansının istifadə edilməsi düzgün olardı? ( $\alpha -$  işığın difraksiya qəfəsinə düşmə bucağı,  $\alpha_0 -$  difraksiya olunmuş şüanın istiqaməti ilə normal arasındakı bucaqdır).

- $\delta = d (\cos \alpha - \cos \alpha_0)$
- $\delta = d (\cos^2 \alpha + \cos^2 \alpha_0)$
- $\delta = d (\cos \alpha + \cos \alpha_0)$
- $\delta = 2d (\cos \alpha + \cos \alpha_0)$
- $\delta = 2d (\cos \alpha - \cos \alpha_0)$

270 Rentgen şüalarının kristallarda difraksiyasının köməyi ilə kristalların daxili quruluşunun tədqiqi ideyasını ilk dəfə olaraq kim vermişdir?

- Vulf
- Hüygens
- Breqq
- Frenel
- Laue

271 Xarakteristik rentgen şüalarının alınmasına səbəb nədir?

- Sürətli elektronların sabit sürətlə hərəkət etməsi
- Sürətli elektronların bərabər təcillə etməsi
- Sürətli elektronların atomun daxili qatlarından elektron qoparması
- Sürətli elektronların atomun antikatoddan qopması
- Sürətli elektronların antikatodla tormozlanması

272 Hansı fiziki hadisə işıq dalğasının eninə dalğa olduğunu təsdiq edir?

- polyarlaşma
- işığın sınması
- interferensiya
- dispersiya
- difraksiya

273 Vulf - Breqq düsturu hansıdır? (  $d$  – atom müstəviləri arasında məsafə,  $\theta$  – rentgen şüalarının düşmə bucağı,  $k$  – spektrin tərtibi,  $\lambda$  – rentgen şüalarının dalğa uzunluğudur)

- $d \sin \theta = k\lambda$
- $d \cos \theta = k\lambda$
- $2d \cos \theta = k\lambda$
- $2d \sin \theta = k\lambda$
- $2d \sin \theta = (2k+1)\lambda$

274 əsas maksimumlar şərtini aşağıdakı variantlardan hansı düzgün ifadə edir? (  $n = 0, 1, 2, \dots$ , - əsas maksimumun sıra nömrəsidir)

- $d \sin \varphi = \pm n \lambda$
- $d \sin \varphi = \pm (2n+1) \lambda$
- $d \sin \varphi = \pm (n - 1) \lambda$
- $d \sin \varphi = \pm 2n + \lambda$
- $2d \sin \varphi = \pm n \lambda$

275 əsas minimumluq şərtini aşağıdakı variantlardan hansı düzgün ifadə edir? (  $m = 0, 1, 2, \dots$ , - əsas minimumun sıra nömrəsidir).

- $b \sin \varphi = \pm m \lambda$

- $b \sin \varphi = \pm (m - 1) \lambda$
- $b \sin \varphi = \pm 3m + \lambda$
- $b \sin \varphi = \pm (m+1) \lambda$
- $b \sin \varphi = \pm 2m + \lambda$

276 Difraksiya qəfəs sabiti və onun ölçüsü difraksiya mənzərəsinə necə təsir edir?

- aydınlığı tam olaraq yox olur
- aydınlığı artırır
- aydınlığı azalır
- aydınlığı pozulur
- aydınlığı sabit qalır

277 Qeyri-bircinsliyi bütün üç fəza koordinatlarının dəyişməsi zamanı periodik olaraq təkrarlanan, optik qeyri-bircins mühiti aşağıdakı variantlardan hansı düzgün ifadə edir?

- birölçülü difraksiya qəfəsi
- sadə difraksiya qəfəsi
- çoxölçülü difraksiya qəfəsi
- ikiölçülü difraksiya qəfəsi
- fəza difraksiya qəfəsi

278 Rentgen şüalarının kristallarda difraksiya maksimumlarının yaratması üçün aşağıdakı şərtlərdən hansı ödənilməlidir? ( $d$  – qəfəs periodu,  $\lambda$  – dalğa uzunluğudur).

- $d \ll \lambda$
- $d = \lambda / 2$
- $d > \lambda$
- $d < \lambda$
- $d = \lambda$

279 Breqq-Vulf şərtini aşağıdakı variantlardan hansı düzgün ifadə edir? ( $n=1, 2, \dots$  - difraksiya maksimumunun sırasıdır).

- $2d \sin \theta = (n - 1) \lambda$
- $2d \cos \theta = \lambda / n$
- $2d \sin \theta = n \lambda$
- $2d \cos \theta = n / \lambda$
- $2d \sin \theta = (n+1) \lambda$

280 Rentgen şüalarının kristal cisimlərindən qayıtdığı zaman interferensiya maksimumunun alınma şərtini göstərən Vulf-Breqq düsturu hansıdır (1 atom müstəviləri arasındakı məsafə,  $\theta$  - isə şüaların atom müstəvilərlə əmələ gətirdiyi bucaqdır – sürüşmə bucağıdır)?

- $2l \sin \theta = k \lambda$
- $2l \sin \theta = (2k + 1) \lambda / 2$



$$2d \sin \theta = (2k+1)\lambda/2$$

- $l \sin \theta = k\lambda/2$   
  $2l \sin \theta = (2k+1)\lambda$   
  $c \sin \theta = k\lambda$

281 Difraksiya qəfəsinə perpendikulyar istiqamətdə paralel işıq şüaları düşür. Spektrin ikinci tərtibində  $\lambda_1=660$  nm olan xətt müəyyən  $\varphi$  bucağı altında görünür. Bu bucaq altında başqa hansı dalğa uzunluqlu spektral xətlər görünür (görünən işığın dalğa uzunluğu 400 nm-700 nm-dir)?

- 440 nm  
 450 nm  
 700 nm  
 600 nm  
 500 nm

282 Qəfəs sabiti  $d$  olan difraksiya qəfəsi normal istiqamətdə düşən  $\lambda$  dalğa uzunluqlu işıq dəstəsi ilə işıqlandırılır. Aşağıda göstərilən ifadələrdən hansı ikinci əsas maksimumun müşahidə olunduğu  $\varphi$  bucağını təyin edir?

- $\sin \varphi = d/2 \lambda$   
  $\cos \varphi = d/2\lambda$   
  $\cos \varphi = 2\lambda/d$   
  $\sin \varphi = 2d/2 \lambda$   
  $\sin \varphi = 2 \lambda/d$

283 Breqq–Vulf düsturuna əsasən hansı kəmiyyətlərin yalnız arasındakı müəyyən nisbətləri zamanı difraksiya maksimumlarının müşahidəsi mümkündür?

- $\lambda$  və  $\theta$   
  $K$  və  $\lambda$   
  $\theta$  və  $K$   
  $\lambda$  və  $R$   
  $\lambda$  və  $S$

284 Qonşu atom müstəvilərindən əks olunan iki şüanın optik yollar fərqi, aşağıdakı variantlardan hansı düzgün ifadə edir? ( $d$  – müstəviarası məsafə,  $\theta$  – düşən və qayıdan şüalar və müstəvi arasındakı bucaqdır)

- $\delta=2d\cos \theta$   
  $\delta=2d\sin\theta$   
  $\delta=2d\cos \theta$   
  $\delta=2d\text{ctg} \theta$   
  $\delta=2dtg \theta$

285 Kristal qəfəsi koordinat oxları qarşılıqlı perpendikulyar olduqda, yəni kristal qəfəs ortoqonal olduqda,  $\alpha$ ,  $\beta$  və  $\gamma$  bucaqları arasında həndəsi əlaqəni aşağıdakı variantlardan hansı düzgün ifadə edir.

- $\cos^2 \alpha + \cos^2 \beta + \cos^2 \gamma = 1$

$$\cos^2 \alpha + \cos^2 \beta + \cos^2 \gamma = 1$$

- $\cos^2 \alpha - \cos^2 \beta - \cos^2 \gamma = 1$   
  $\operatorname{tg}^2 \alpha + \operatorname{tg}^2 \beta + \operatorname{tg}^2 \gamma = 1$   
  $\sin^2 \alpha + \sin^2 \beta + \sin^2 \gamma = 1$   
  $\cos^2 \alpha + \cos^2 \beta - \cos^2 \gamma = 1$

286 Difraksiya qəfəsinin üzərinə ağ işıq düşür. Hansı rəngli dalğaların birinci tərtib maksimumunu mərkəzdən əz uzaqda yerləşir?

- yaşıl  
 bənövşəyi  
 qırmızı  
 mavi  
 sarı

287 Dalğa uzunluğu məlum olduqda kristalın quruluşunu öyrənən elm sahəsi nə adlanır?

- rentgen quruluş təhlil  
 spektral təhlil  
 optik pirometriya  
 rentgen spektroskopiya  
 radiolokasiya

288 Kristalın quruluşu məlum olduqda şüanın dalğa uzunluğunu təyin edən metod nə adlanır?

- rentgen spektroskopiya  
 radiolokasiya  
 optik pirometriya  
 spektral təhlil  
 rentgen quruluş təhlil

289 Aşağıdakılardan hansı Vulf-Breqq düsturunun riyazi ifadəsidir?

- $2d \cos \theta = k\lambda$   
  $\operatorname{tg} \alpha_p = n$   
  $J_0 \cos^2 \varphi = J$   
  $2dn \cos \gamma = k\lambda$   
  $d \sin \varphi = k\lambda$

290 Hansı cihazlardan işığın dalğa uzunluğunu ölçmək üçün istifadə edilir? 1-difraksiya qəfəsindən 2-linzadan 3-mikroskopdan 4-interferometrədən 5-baxış borusundan

- 1 və 3  
 1 və 4

- 2 və 3
- 4 və 5
- 2 və 3

291 Difraksiya qəfəsi sabiti nədir?

- Difraksiya qəfəsinin qalınlığı
- Yarıqların eni ilə yarıqlar arasındakı məsafənin cəmi
- Difraksiya qəfəsinin eni
- Yarıqların arasındakı məsafə
- Yarıqların eni

292 Difraksiya qəfəsi nədir?

- Bir-birindən eyni məsafələrdə yerləşən müxtəlif 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 eyni ölçülü paralel yarıqlar sistemi

293 Difraksiya qəfəsi ilə ekran arasındakı məsafə  $L$ -dir. Üçüncü tərtib maksimum yerində ikinci tərtib maksimum alınması üçün qəfəslə ekran arasındakı məsafəni necə dəyişmək lazımdır?

- 1,5 dəfə artırmaq
- 3 dəfə azaltmaq
- 2 dəfə azaltmaq
- 1,5 dəfə azaltmaq
- 2 dəfə artırmaq

294 Difraksiya qəfəsinin üzərinə dalğa uzunluğu 400 nm və 600 nm olan şüalar düşür. Hansı tərtib maksimumlar bir-birini örtər?

- ikinci və birinci
- dördüncü və üçüncü
- ikinci və üçüncü
- üçüncü və ikinci
- üçüncü və dördüncü

295 Müstəvi qəfəsdən alınan difraksiya mənzərəsindəki baş maksimumlarının sayı nədən asılıdır?

- qəfəs sabitinin işıq dalğasının uzunluğuna nisbətindən
- qəfəsin yarığının enindən
- işıq dalğasının uzunluğunun qəfəs sabitinə nisbətindən
- qəfəsin yarıqlarının ümumi sayından

- qəfəsin yarıqları arasındakı məsafədən

296 əgər difraksiya qəfəsinin bir hissəsi bağlı olarsa, difraksiya mənzərəsi necə dəyişər?

- işıqlılığı tədricən artar
- işıqlılığı sürətlə artar
- işıqlılığı əvvəlki kimi qalar
- işıqlılığı azalar
- işıqlılığı artar

297 Hansı hadisə işığın həm də eninə elektromaqnit dalğası olmasını sübut edir?

- işığın dispersiyası
- işığın difraksiyası
- işığın interferensiyası
- həndəsi optika
- işığın polyarlaşması

298 Təbii işığı xətti (müstəvi) polyarlaşmış işığa çevirən cihaz necə adlanır?

- analizator
- polyarimetr
- polyaroid
- kompensator
- polyarizator

299 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?

- 60 dərəcə
- 45 dərəcə
- 25 dərəcə
- 35 dərəcə
- 30 dərəcə

300 Təbii işıq nəyə deyilir?

- E (H) vektorunun rəqsləri müxtəlif istiqamətlərdə olan işığa
- E (H) vektoru yalnız bir istiqamətdə, şüaya perpendikulyar istiqamətdə rəqs edən şüaya
- E (H) vektoru bir istiqamətdə rəqs edən işığa
- E (H) vektoru rəqsləri bütün mümkün istiqamətlərdə bərabər ehtimallı olan işığa
- E (H) vektorunun rəqslərinin üstün istiqaməti olan işığa

301 Müstəvi polyarlaşmış işıq nəyə deyilir?

- işıq vektoru rəqslərinin istiqaməti nizanlanmamış işığa
- E (H) vektorunun rəqslərinin üstün istiqaməti olan işığa
- E (H) vektoru bir istiqamətdə rəqs edən işığa
- E (H) vektoru rəqsləri müxtəlif istiqamətlərdə rəqs edən işığa
- E (H) vektoru yalnız bir istiqamətdə, şüaya perpendikulyar istiqamətdə rəqs edən şüaya

302 Qismən polyarlaşmış işıq nəyə deyilir?

- E (H) vektoru iki istiqamətdə rəqs edən işığa
- Işıq vektorunun rəqslərinin istiqaməti nizamlanmış işığa
- Hər hansı bir xarici təsirin nəticəsində E(H) vektorunun rəqslərinin bir üstün istiqaməti olan işığa
- Işıq vektorunun rəqslərinin istiqaməti hər hansı bir səbəbdən nizamlanmış işığa
- E (H) vektoru bir istiqamətdə rəqs edən işığa

303 Hansı vasitə ilə təbii işığı polyarlaşmış işığa çevirmək olar?

- polyarizatorla
- maye ilə
- analizatorla
- saxarometrlə
- istənilən kristalla

304 Polyarlaşmış işığı nəyin vasitəsilə almaq olar?

- prizma və polyaroidlə
- spektrometrlə
- elektrik cihazları ilə
- yarımkəçirici cihazla
- mikroskopla

305 Adi şüanın yayılması necədir?

- kristal daxilində bütün istiqamətlərdə müxtəlif sürətlə yayılır
- kristal daxilində eyni sürətlə yayılır
- yalnız baş optik ox istiqamətində sabit sürətlə yayılır
- bəzi istiqamətlərdə müxtəlif sürətlə yayılır
- kristal daxilində müəyyən istiqamətlərdə eyni sürətlə yayılır

306 Işıq dalğalarının eninə olduğunun aşkarlandığı hadisə necə adlanır:

- difraksiya hadisəsi
- lyüminessensiya
- dispersiya hadisəsi

- interferensiya hadisəsi
- polyarizasiya hadisəsi

307 Analizator polyarizatorndan gələn işıq şüasının intesivliyini 2 dəfə azaldır. Analizator və polyarizatorun baş müstəviləri arasındakı bucağı təyin edin.

- 0 dərəcə
- 60 dərəcə
- 90 dərəcə
- 30 dərəcə
- 45 dərəcə

308 Hansı maddələrə optik aktiv maddə deyilir?

- kvars, qənd, qəndin sulu məhlulu, skipidar
- gümüş, qızıl
- sabun məhlulu
- su
- yağ

309 Maqnit sahəsinin təsiri altında polyarlaşma müstəvisinin fırlanması hadisəsi nəyə deyilir?

- Kerr effekti
- Kotton-Mutton effekti
- Zeybek effekti
- Tomson effekti
- Faradey effekti

310 Optik aktiv maddələrin hansı növləri var?

- sağa fırladan
- sola fırladan
- atom və molekulların asimmetrik yerləşdirilməsi
- fırlatmayan
- sağa fırladan və sola fırladan

311 Optik anizotropluğu ölçüsü nədir?

- gərginliklər fərqi
- sınma bucağı
- optik oxa paralel olan istiqamətdə şüaların sındırma əmsallarının fərqi
- optik oxa perpendikulyar olan istiqamətdə adi və qeyri-adi şüaların sındırma əmsallarının fərqi
- fazalar fərqi

312 İkiöxlü kristallar biroxlu kristallardan nə ilə fərqlənirlər?

- bir optik oxu var
- üç optik oxu var
- bir və ya iki oxu var
- bir neçə oxu var
- iki optik oxu var

313 Kristalın optik oxu nəyə deyilir?

- işıq şüası ikiqat şüasınmaya məruz qalmadan yayılan istiqamətə
- işıq şüasının yayıldığı düz xəttə
- ikiqat şüasınma müşahidə olunan istiqamətə
- kristalın hər hansı bir nöqtəsindən keçən düz xəttə
- işıq şüası ikiqat şüasınmaya məruz qalaraq yayılan istiqamətə

314 İkiqat şüasınma nədir?

- izotrop kristal üzərinə düşən işıq dəstəsinin ikiye ayrılması
- istənilən kristal üzərinə düşən işıq dəstəsinin ikiye ayrılması
- işığın izotrop mühitdə sınması
- şəffaf kristallar üzərinə düşən işıq dəstəsinin ikiye ayrılması
- işığın anizotrop mühitdə yayılması

315 Polyarizator və analizatorun baş müstəviləri arasındakı bucaq nə qədər olmalıdır ki, analizatordan keçən işığın intensivliyi 4 dəfə azalsın.

- 30 dərəcə
- 60 dərəcə
- 90 dərəcə
- 40 dərəcə
- 45 dərəcə

316 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,  $\alpha$  - kristalların optik oxları arasındakı bucaqdır).

- $J = J_0 \sin \alpha$
- $J = J_0 \operatorname{ctg} \alpha$
- $J = J_0 \operatorname{tg} \alpha$
- $J = J_0 \cos^2 \alpha$
- $J = J_0 \sin^2 \alpha$

## 317 Polyarometriya nəyə deyilir?

- optik aktiv maddələrin məhlullarının konsentrasiyasının təyin edilməsi üsulu
- dönmə bucağının işıq sürətindən asılılığı
- bərk cisimlərdə baş optik oxun təyin edilməsi üsulu
- mayelərdə özlülüyün (daxili sürtünmənin ) təyin edilməsi üsulu
- polyarlaşma müstəvisinin təyin edilməsi üsulu

## 318 Dispersiya normal adlanır, əgər

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

## 319 Maddənin mütləq sındırma əmsalının düşən işıqın tezliyindən asılılığı adlanır:

- udulma hadisəsi
- difraksiya hadisəsi
- dispersiya hadisəsi
- interferensiya hadisəsi
- polyarizasiya hadisəsi

## 320 Spektrlərin tədqiqi üçün hansı cihazlardan istifadə olunur?

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

## 321 Dispersiya hadisəsi nəticəsində işıq neçə rəngə ayrılır?

- 7
- 10
- 8
- 9
- 6

## 322 Mühitin mütləq sındırma əmsalı:

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



- $P = n_0 P$
- $R = n_0 e x$

323 Işığın dispersiyası dedikdə:

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

324 Normal dispersiya üçün Koşi düsturunun analitik ifadəsi hansıdır?

- $d \sin \varphi = k \lambda$
- $\alpha_0 = \arcsin \frac{1}{n}$
- $\operatorname{tg} \alpha_{\varphi} = n_{21}$
- $J = J_0 \cos^2 \varphi$
- $n = 1 + \frac{A}{\lambda^2} + \frac{B}{\lambda^4}$

325 Anomal dispersiyaya səbəb nədir?

- işıqın mühidə səpilməsi
- işıqın mühidə tam daxili qayıtması
- işıqın mühidə sınması
- işıqın mühidə udulması
- işıqın qayıtması

326 Aşağıdakılardan hansı doğrudur?

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

327 Aşağıdakı düsturlardan hansı işıq dispersiyasının ifadəsidir?

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

$$n = A + \frac{D}{\lambda^2}$$

$$v = \frac{\Delta n}{\Delta \lambda}$$

328 Normal dispersiya nəyə deyilir?

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

329 Anomal dispersiya nəyə deyilir?

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

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

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

331 Prizmadan keçən şüanın meyl bucağı:

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

332 Spektr nədir?

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

333 Sındırma əmsalı asılıdır:

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

334 Işıq prizmadan keçərkən hansı rənglərə ayrılır:

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

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

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

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

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

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

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

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

338 Kristalda hansı istiqamət optik ox adlanır?

- qoşaşüasınma hadisəsi baş verməyən istiqamət
- adi və qeyri-adi şüaların intensivliklərinin eyni olduğu istiqamət
- işıq enerjisinin ən çox udulduğu istiqamət
- adi və qeyri-adi şüaların elektrik vektorlarının amplitud qiymətlərinin eyni olduğu istiqamət
- qoşaşüasınma hadisəsi baş verən istiqamət

339 Işıqötürənin iş prinsipi hansı hadisəyə əsaslanır?

- işığın sınmasına
- işığın qayıtmasına
- işığın səpilməsinə
- tam daxili qayıtmaya
- işığın udulmasına

340 Plank fərziyyəsi ondan ibarətdir ki, .....

- işığın sürəti bütün inersial hesablaşma sistemlərində eynidir
- elektromaqnit dalğaları enənə dalğalardır
- koordinatın və impulsun qiymətini eynizamanda dəqiq təyin etmək olmaz
- elektromaqnit dalğaları təcillə hərəkət edən yüklər tərəfindən şüalanırlar
- elektromaqnit dalğaları, enerjisi tezlikdən asılı olan ayrıca kvantlar formasında şüalanırlar.

341 Işıq sürətilə hərəkət edən, fəzada lokallaşmış diskret işıq kvantları seli necə adlanır:

- fotonlar
- elementar hissəciklər
- elektronlar
- protonlar
- neytronlar

342 Adları sayılan xassələrdən hansıları istilik şüalanmasına aiddirlər: 1-şüalanmanın elektromaqnit təbiəti 2-şüalanma şüalananan cisimlə tarazlıqda ola bilər 3-bütöv tezlikli spektr 4-diskret (fasiləli) tezlikli spektr

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

343 Fasiləsiz (bütöv) şüalanma spektri ... üçün xarakterikdir:

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

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

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

345 Mütləq qara cismin şüalanması üçün Stefan-Bolsman qanununun riyazi ifadəsi hansıdır?

- $R = \sigma \cdot T^4$
- $R = \alpha \cdot \sigma \cdot T^4$
- $R = \sigma \cdot T^{-5}$
- $R = \sigma \cdot T^5$
- $R = \sigma \cdot T^{-4}$

346 Mütləq qara cismin şüalandırma qabiliyyətinin tezlik ( $\nu$ ) və temperaturdan (T) asılılıq xarakterini müəyyən edən Vin qanunu hansı düsturla ifadə olunur? (F -  $\nu/T$  arqumentindən asılı olan universal funksiyadır).

- $\varepsilon(\nu, T) = CT^2$
- $\varepsilon(\nu, T) = C\nu$
- $\varepsilon(\nu, T) = \lambda T$
- $\varepsilon(\nu, T) = \nu^3 F\left(\frac{\nu}{T}\right)$
- $\varepsilon(\nu, T) = h\nu$

347 Mütləq qara cismin integral energetik işıqlığı Stefan-Bolsman qanunu ilə verilir. Aşağıdakı düsturda siqma sabitinin qiyməti hansıdır?

$$R_e = \sigma T^4$$

- $9,64 \cdot 10^{-8} \text{ Vt/(m}^2 \cdot \text{K}^4)$
- $6,68 \cdot 10^{-8} \text{ Vt/(m}^2 \cdot \text{K}^4)$
- $5,672 \cdot 10^{-8} \text{ Vt/(m}^2 \cdot \text{K}^4)$
- $6,61 \cdot 10^{-8} \text{ Vt/(m}^2 \cdot \text{K}^4)$
- $6,65 \cdot 10^{-8} \text{ Vt/(m}^2 \cdot \text{K}^4)$

348 Müəyyən şəraitdə cisimlərin şüalandırma qabiliyyətinin şüaudma qabiliyyətinə nisbəti nədən asılıdır?

- Cisimlərin təbiətindən
- Doğru cavab yoxdur
- Yalnız tezlik və temperaturdan
- Cisimlərin təbiətindən və temperaturdan
- Cisimlərin təbiətindən və tezlikdən

349 Mütləq qara cismin şüalanma qabiliyyəti olan aşağıdakı funksiyanın analitik ifadəsini tapmaq üçün ilk təşəbbüs edən kim olmuşdur?

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

- Vin
- Stefan-Bolsman
- Kirxhof
- Mixelson
- Plank

350 Bu münasibət hansı qanunu ifadə edir?

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

- Reley-Cins
- Plank
- Stefan-Bolsman
- Kirxhof
- Vin

351 Hansı düstur Stefan-Bolsman qanununu ifadə edir?

- $r_{\nu, T} = \frac{2\pi\nu^3}{c^3} kT$
- $r_{\nu, T} = \frac{2\pi h\nu^3}{c^3} e^{-\frac{h\nu}{kT}}$
- $r_{\nu, T} = \frac{2\pi h\nu^3}{c^3} \frac{1}{e^{h\nu/(kT)} - 1}$
- $\lambda_{max} = b/T$
- $R_e = \sigma T^4$

352 Mütləq qara cisim üçün  $R_e$  – energetik işıqlıqla  $B_e$  –energetik parlaqlıq arasında münasibət necə ifadə olunur?

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

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

353 Plank sabitinin qiyməti hansıdır?

- $h = 6,62 \cdot 10^{-33} \text{ Coul} \cdot \text{sən}$
- $h = 8,67 \cdot 10^{-34} \text{ Coul} \cdot \text{sən}$
- $h = 6,21 \cdot 10^{-34} \text{ Coul} \cdot \text{sən}$
- $h = 5,92 \cdot 10^{-34} \text{ Coul} \cdot \text{sən}$
- $h = 6,624 \cdot 10^{-34} \text{ Coul} \cdot \text{sən}$

354 Spekr boyunca enerjinin paylanmasını tədqiq edən Vinin qanunu aşağıdakı kimi ifadə olunur. Vin sabiti b-nin qiyməti hansıdır?

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

- $b = 3,2 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{K}$
- $b = 4,1 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{K}$
- $b = 4 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{K}$
- $b = 3,89 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{K}$
- $b = 3,6 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{K}$

355 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
- Müstəqil qaz boşalması zamanı baş verən işıqlanma.
- Atomları başqa təsirlərlə həyəcanlanan soyuq cisimlərin şüalanması
- Qızdırılmış cismin şüalanması (temperatur şüalanması)
- Fotolüminessensiya (cisim əvvəlcədən udduğu işığı sonra özü şüalandırır)

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

- düzgün cavab yoxdur.
- ağ rəngli cisim
- mütləq qara cisim
- boz cisim
- göy rəngli cisim

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

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

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

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

359 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 yuxarı temperaturlarda
- Bütün tezliklərdə və aşağı temperaturlarda

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

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

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

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



362 Qalınlığı  $d$  olan şəffaf mühit üzərinə intensivliyi  $I$  olan müstəvi işıq düşərsə, çıxan işığın intensivliyi necə hesablanır?

- $I = -I_0 e^{kx}$
- $I_0 = I e^{-kx}$
- $I = I_0 e^{kx}$
- $I = I_0 e^{-kx}$
- $I_0 = -I_0 e^{-k}$

363 Mütləq qara olmayan cisim üçün  $K$  əmsalının qiyməti nədən asılıdır?

- cismin təbiətindən, temperaturundan, səthinin halından
- cismin təbiətindən
- temperaturdan
- səthinin qalınlığından
- səthin hamarlığından

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

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

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

- $\lambda_{max} = b/T$
- $R_e = \sigma T^4$
- $r_{v,T} = \frac{2\pi\nu^2}{c^2} kT$
- $r_{v,T} = \frac{2\pi h\nu^3}{c^2} e^{h\nu/(kT)}$
- $r_{v,T} = \frac{2\pi h\nu^3}{c^2} e^{-\frac{h\nu}{kT}}$

366 1887-ci ildə fotoelektrik effekti kim tərəfindən kəşf edilmiş və 1888-1890-cı illərdə eksperimental olaraq tədqiq edilmişdir? Fotoeffekt hadisəsinin daha dolğun tədqiqatı 1900-cü illərdə Stoletov tərəfindən yerinə yetirilmişdir. Buraxılmış yerdə alimlərin soyadlarını qoyun

- H.Hers, A.Stoletov, M.Plank
- H.Hers, A.Stoletov, F.Lenard
- A.Eynşteyn, A.Stoletov, F.Lenard
- A.Stoletov, H.Hers, A.Eynşteyn
- A.Eynşteyn, H.Şers, A.Stoletov

## 367 Xarici fotoeffekt...

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

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

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

369 Pank sabiti hansı ölçü vahidində malikdir

- C/san;
- C·san/M;
- C·M;
- C·san
- C·N/san;

370 Ventil (bağlayıcı) fotoeffekt nədir?

- işığın təsiri altında bərk və maye cisimlərin səthlərindən elektronların qoparılmasından ibarətdir
- daxili fotoeffekt nəticəsində metal – keçirici yaxud p-n keçidli yarımkeçiricinin toxunan səthləri yaxınlığında EQ yaranmasından ibarətdir
- maddənin sərbəst elektronlarında, dalğa uzunluğunun artması ilə müşahidə olunan, qıssadalğalı elektromaqnit şüalanmasının elastiki səpilməsi
- elektrik sahənin təsiri altında maddələrin optik anizotropluğu
- işığın kristallik yarımkeçiricilər və dielektrlərlə qarşılıqlı təsiri zamanı müşahidə olunur, işığın təsiri altında onlarda sərbəst cərəyan daşıyıcılarının artması hesabına elektrikkeçiriciliyi artır (elektron və deşik keçiriciliyi)

371 Daxili fotoeffekt.....

- işığın təsiri altında bərk və maye cisimlərin səthlərindən elektronların qoparılmasından ibarətdir
- daxili fotoeffekt nəticəsində metal-yarımkeçirici yaxud yarımkeçirici p-n keçidlə toxunan səthlərində işıq – EQ yaranmasından ibarətdir
- dalğa uzunluğunun artması ilə müşahidə olunan, maddənin sərbəst elektronlarında qıssadalğalı elektromaqnit şüalanmasının elastiki səpilməsi
- elektrik sahənin təsiri altında maddənin optik anizotropluğu
- işığın təsiri altında kristallik yarımkeçiricilər və dielektrlərlə qarşılıqlı təsiri zamanı müşahidə olunur, elektrikkeçiriciliyi işığın təsiri altında onlarda sərbəst cərəyan daşıyıcıları hesabına artır (elektron və deşik keçiriciliyi)

372 Kvant enerji vahidi üçün BS-də nə qəbul edilir?

- 1 kvt.saad
- 1 e V
- 1N.M
- 1 MC
- 1C

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

- atom
- korpaskula
- efir
- ) kvark
- kvant

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

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

375 Fotoeffektin qırmızı sərhədi.

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

376 Fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi asılıdır....

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

377 Vahid zamanda katoddan qoparılan fotoelektronların maksimal sayı (doyma fotocərəyanı) düz mütənasibdir.....

- katod və anod arasındakı gərginliklə
- düşən şüalanmanın dalğa uzunluğu ilə

- düşən şüalanmanın tezliyi ilə
- düzgün cavab yoxdur
- düşən şüalanmanın intensivliyi ilə

378 Fotoeffekt qanunun düzgün ifadəsini seçin:

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

379 Metalın üzərinə düşən işığın tezliyi fotoeffektin qırmızı sərhədindən 3 dəfə çoxdur. İşığın tezliyini 2 dəfə artırırsa, fotoeffektin maksimum kinetik enerjisi necə dəyişər?

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

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

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

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

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

382 Dalğa uzunluğu 5 pm olan foton başlanğıcda sükunətdəki sərbəst elektrondan 90 dərəcəlik bucaq altında səpilir. Səpilən fotonun dalğa uzunluğunu tapın.

$$\lambda_c = 2.4 \text{ pm}$$

- 3,6 pm
- 2,4 pm
- 29 pm

- 7,4 pm  
 5 pm

383 Xarici fotoeffekt üçün Eynşteyn düsturu hansıdır?

- $E = \frac{m v^2}{2}$   
  $h\nu = A + \frac{m v^2}{2}$   
  $E = m c^2$   
  $h\nu = A$   
  $E = h\nu$

384 Fotoeffekt üçün Eynşteyn düsturu hansı fundamental qanunun ifadəsidir?

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

385 Sərbəst elektronlardan rentgen şüalarının Kompton səpilməsi zamanı düşən ilkin şüanın tezliyini iki dəfə artırıqda aşağıdakı bucaq altında səpilən şüanın dalğa uzunluğunun dəyişməsi necə olar?

$$\theta = 90^\circ$$

- İki dəfə azalar  
 dəyişməz  
 dörd dəfə artar  
 İki dəfə artar  
 dörd dəfə azalar

386 Fotonun enerjisi elektronun çıxış işindən böyük olduqda aşağıdakı fikirlərdən hansı doğrudur?

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

387 Fotonun enerjisi elektronun çıxış işindən kiçik olduqda aşağıdakı fikirlərdən hansı doğrudur?

- Fotonun enerjisi çıxış işinə bərabər ola bilməz  
 Fotoeffekt hadisəsi baş verir, lakin metalın səthini tərk etmir.  
 Fotoeffekt hadisəsi baş vermir.

- Çıxış işi həmişə fotonun enerjisindən böyük olmalıdır.
- Fotoeffekt hadisəsi baş verir və elektron metaldan uzaqlaşır.

388 Hər hansı metal üçün fotoeffektin qırmızı sərhədi aşağıdakı kimidir. Hansı dalğa uzunluqlu şüaların təsiri ilə fotoeffekt hadisəsi baş verir?

$$\lambda = 546\text{nm}$$

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

389 Fotoeffektin qırmızı sərhədi nədən asılıdır?

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

390 Verilmiş metal üçün fotoeffektin qırmızı sərhədi nədən asılıdır?

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

391 Aşağıdakı hadisələrdən hansı işığın kvant təbiətli olmasını göstərir?

- difraksiya
- dispersiya
- polyarlaşma
- Kompton effekti
- interferensiya

392 Nüvənin rabitə enerjisi nəyə deyilir?

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

- Bir nuklona düşən enerjiyə

393 Kütlə defekti nədir?

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

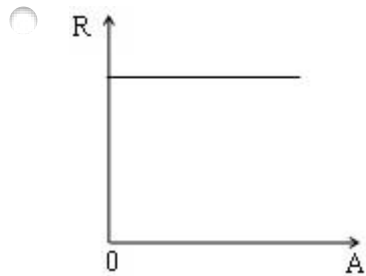
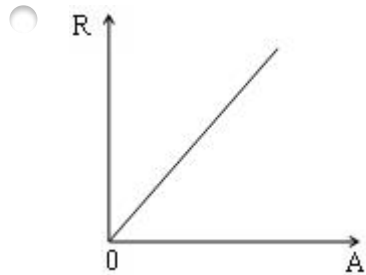
394 Atomun kütləsinin onun nüvəsinin kütləsinə olan nisbəti təqribən nəyə bərabərdir?

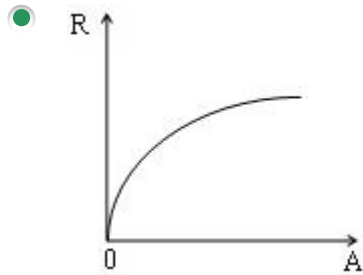
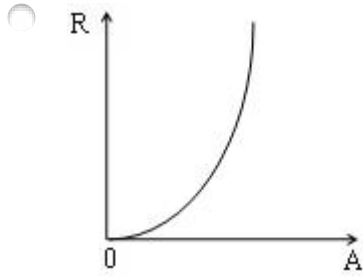
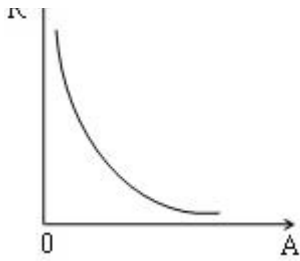
- 1
- 1/100
- 1/1000
- 1000
- 100

395 Nüvənin kütləsi hansı cihazla ölçülür?

- Heyger sayğacı
- Piknometr
- Kütlə spektroqrafi
- Analtik tərəzi
- Fotoelement

396 Nüvənin radiusunun kütlə ədədindən asılılıq qrafiki hansıdır?





397 Nüvənin radiusunun kütlə ədədindən asılılığı hansı düsturla ifadə olunur?

- $R = R_0 A^{\frac{1}{3}}$
- $R = R_0 A^2$
- $R = R_0 A$
- $R = R_0 A^{\frac{4}{3}}$
- $R = R_0 A^3$

398 İzobarlar izotoplardan nə ilə fərqlənir?

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

399 Nüvə hansı obyektlərin əlaqəli sistemidir?

- Atomların
- Elektronların
- Kvarkların
- Proton və neytronların
- Leptonların

400 Hansı zərrəciklər nuklonlar adlanır?



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

401 Nüvənin proton və neytronlarından ibarət olması hipotezini aşağıda göstərilən alimlərdən hansıları irəli sürmüşlər? 1-Bekkerel 2-Küri 3-Rezerford 4-İvanenko 5-Heyzenberq

- 4 və 5
- 1 və 4
- 2 və 3
- 1 və 3
- 1 və 2

402 Aşağıdakı mülahizələrdən hansıları doğrudur? 1-Bor nəzəriyyəsi yarımklassik-yarımkvant nəzəriyyədir 2-Bor postulatları klassik fizika ilə kvant fizikası arasında keçid mərhələsidir 3-Bor nəzəriyyəsi yalnız H atomundakı spektral qanunauyğunluqlarını izah edə bildi 4-Bor nəzəriyyəsi dövrü sistemin bütün elementlərinin spektral qanunauyğunluqlarını izah edir

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

403 Aşağıdakı təcrübələrdən hansını Bor postulatlarını təsdiq etdi?

- Maykelson-Morli
- Srüart-Tolmen
- Eynşteyn-de-Qaaz
- Ştern-Herlax
- Frank-Hers

404 Atomun nüvə modeli nələri düzgün izah etdi? 1- $\alpha$ -hissəciklərin atomdan səpilməsini 2-atomun mürəkkəb sistem olduğunu 3-atomun spektral qanuna uyğunluqlarını

- 1, 3
- 1, 2
- heç birini
- 1,2,3
- 2,3

405 Atomun Tomson modeli nələri düzgün izah etdi? 1-atomun mürəkkəb sistem olduğunu 2-yüklü hissəciklərin səpilməsini 3-atomun ölçülərinin tərtibini 4-atomun spektral qanuna uyğunluqlarını

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

406 Aşağıdakı mülahizələrdən hasnıları Borun ikinci postulatını ifadə edir? 1-Atom nüvə və elektronlardan ibarətdir. Yük və bütün kütlə atomun nüvəsində toplanır 2-Atomda elektron bir orbitdən digərinə keçdikdə elektromaqnit dalğasışüalandırmır 3-Müsbət yük atomun bütün həcmində paylanır, mənfi yüklü elektronlar isə rənqsi hərəkət edir

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

407 Aşağıdakı mülahizələrdən hasnıları Borun birinci postulatını ifadə edir? 1-Atom nüvə və elektronlardan ibarətdir. Yük və bütün kütlə atomun nüvəsində toplanır 2-Müsbət yük atomun bütün həcmində paylanır, mənfi yüklü elektronlar isə rənqsi hərəkət edir 3-Atomdakı stasionar orbitlərdə elektron elektromaqnit dalğasışüalandırmır

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

408 Atomun nüvəsi təşkil olunmuşdur:

- elektron və neytronlardan  
 protonlardan  
 elektron, proton və neytronlardan  
  $\gamma$ -kvantlardan  
 neytron və protonlardan

409 Elementin  $Z$  atom nömrəsi onun nüvəsindəki nəyin sayını göstərir?

- elektronların  
  $\gamma$ -kvantların  
 protonların  
 kvarkların  
 neytronların

410 Atom sisteminin diskret enerji səviyyələrinə malik olması faktı hansı təcrübə vasitəsilə təsdiq edilmişdir?

- Ştern-Gerlax təcrübəsi
- Frank-Hers təcrübəsi
- Devisson-Cermer təcrübəsi
- Rezerford təcrübəsi
- Miliken təcrübəsi

411 Atomun nüvə modeli kim tərəfindən verilmişdir?

- Bekkevel
- Kuri
- İvanenko
- Heyzenberq
- Rezerford

412 Atomun nüvə modeli hansı təcrübəəsasında yaranmışdır ?

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

413 Aşağıdakı hissəciklərdən hansının yükü müsbətdir?

- atomun
- protonun
- neytronun
- ionun
- elektronun

414 Eyni bir elementin izotopları bir-birindən nə ilə fərqlənilirlər?

- nüvədəki protonların sayına görə
- elektron bulundakı elektronların sayına görə
- radioaktivliklərinə görə
- $\gamma$ -kvantların sayına görə
- nüvədəki neytronların sayına görə

415 Kütlə defekti dedikdə başa düşülür:

- atomun kütləsi ilə nüvənin kütləsi fərqi

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

416 İzobar dedikdə elə atom nüvələri başa düşülür ki, onlarda...

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

417 Hidrogen atomunda elektronun  $E_6 \rightarrow E_3$  keçidi hansı spektral seriyaya uyğundur.

- Paşen
- Layman
- Breket
- Pfund
- Balmer

418 Tomson modelinə görə atomu təşkil edən mənfi və müsbət yüklər necə paylanmışdır?

- Müsbət yüklər kürənin mərkəzində, mənfi yüklər isə onun ətrafında
- Hər iki yük kürənin mərkəzində çox kiçik həcm oblastında
- 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.
- Mənfi yüklər kürənin mərkəzində, müsbət yüklər isə onun ətrafında

419 Udulan fotonun dalğa uzunluğu hansı ifadə ilə təyin olunur?

- $(E_n - E_k) / h$ ;
- $hc / (E_n - E_k)$
- $h / (E_n - E_k)$
- $c / (E_n - E_k)$
- $(E_n - E_k) / c$ ;

420 Şüalanma zamanı atomun enerjisi necə dəyişir?

- Artır;
- Dəyişir;
- Sıfıra bərabər olur;
- Əvvəlcə azalır, sonra artır

Azalır;

421 Bor nəzəriyyəsi hansı atomun quruluşunu izah edir?

- He  
 Li  
 B  
 Be  
 H

422 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 mütləq qiymətcə nüvənin yükünə bərabərdir.

- I, II  
 I, III;  
 III, IV  
 I, IV  
 II, III

423 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.

- I, II  
 III, IV  
 I, IV  
 I, III  
 II, IV

424 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

- V  
 III  
 IV  
 I  
 II

425 Hansı növ spektr qaz halında atomar şəkildə olan maddələr üçün xarakterikdir? I. Xətti spektrlər II. Kəsilməz spektrlər III. Zolaqlı spektrlər

- I
- III
- I, II
- II, III
- II

426 Hidrogen atomunun spektrləri üçün ümumiləşmiş Balmer düsturu hansı ifadə ilə verilir?

- $\tilde{\nu} = \left( \frac{1}{m^2} - \frac{1}{n^2} \right) \quad (m = 1, 2, \dots; n = m + 1, m + 2, \dots);$
- $\tilde{\nu} = R \left( \frac{1}{2^2} - \frac{1}{n^2} \right) \quad (n = 3, 4, \dots, \infty);$
- $\tilde{\nu} = Z^2 R \left( \frac{1}{m^2} - \frac{1}{n^2} \right) \quad (m = 1, 2, \dots; n = m + 1, m + 2, \dots);$
- $\tilde{\nu} = R \left( \frac{1}{m^2} + \frac{1}{n^2} \right) \quad (m = n + 1, n + 2, \dots; n = 1, 2, \dots)$
- $\tilde{\nu} = R \left( \frac{1}{m^2} - \frac{1}{n^2} \right) \quad (m = 1, 2, \dots; n = m + 1, m + 2, \dots);$

427 Atomda elektronlar hansı orbitlər boyunca hərəkət edə bilər?

- İstənilən orbit boyunca;
- Yalnız dairəvi orbitlər boyunca;
- Hərəkət miqdarının kvantlanmış qiymətlərinə uyğun orbitlər boyunca
- Nüvəyə yaxın orbitlər boyunca;
- Yalnız elliptik orbitlər boyunca;

428 Qeyri-müəyyənlik prinsipinin ifadəsində  $\Delta x$  -in mənası nədir?

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

429 Səpilən işığın dalğa uzunluğunun artması effekti necə adlanır?

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

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

- katodolyüminessensiya
- xemilyüminessensiya
- tribolyüminessensiya
- fotolyüminessensiya
- elektroyüminessensiya

431 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

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

432 Kompton effekti hansı dalğa uzunluqlarında hiss olunur?

- infraqırmızı dalğalar
- rentgen dalğaları
- görünən spektr dalğaları
- $\alpha$ -şüalar
- ultrabənövşəyi şüalar

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

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

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

- fotonun müsbət yüklü (proton və pozitronlar) hissəciklərlə qarşılıqlı təsiri zamanı
- fotonun relyativistik elektronlarla qarşılıqlı təsiri zamanı
- fotonun impulsu qarşılıqlı təsirdə olduğu hissəciyin impulsundan çox olduqda
- fotonun səpilmə bucağının ( $90^\circ$ - $180^\circ$ )  $\cos\alpha \neq 0$  qiymətlərində
- düşən işığın dalğa uzunluğu sərhəd qiyməti ötdükdə

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

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

436 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

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

437 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
- 1,3
- 1
- 4
- 1,4

438 Kompton effektinin nəzəriyyəsinə rentgen şüasının dalğa uzunluğunun dəyişməsi nə ilə izah edilir?

- rentgen şüası fotonlarının maddənin elektronları ilə qarşılıqlı təsirinin kvant xarakterli olması
- düzgün cavab yoxdur
- elektromaqnit dalğasının sahəsinin təsiri nəticəsində maddənin elektronlarının məcburi rəqslərinin həyəcanlanması
- maddədən keçən zaman elektromaqnit dalğaları enerjisinin udulması
- rentgen şüası fotonlarının maddənin atomları tərəfindən udulması

439 Maksimal Kompton dalğa uzunluğunun dəyişməsi hansı bucağa uyğundur?

- $\theta=0$
- $\theta=3\pi/4$
- $\theta=\pi/2$
- $\theta=\pi$
- $\theta=\pi/4$



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

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

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

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

442 De-Broylun zərrəcik-dalğa dualizmi:

- Yalnız elektrona aiddir
- Yalnız mikrozərrəciklərə aiddir
- Yalnız neytral yüklü zərrəciklərə aiddir
- Yalnız atomlara aiddir
- Yalnız  $\gamma$ -kvantlara aiddir

443 Zərrəciyin halını təsvir edən  $\psi$  dalğa funksiyası aşağıdakı tələblərdən hansını ödəməlidir? 1 - Sonlu qiymət olmalıdır; 2 - Biriqymətli olmalıdır; 3 - Kəsilməz olmalıdır.

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

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

- $\lambda = \frac{m_0 v}{h v}$
- $\lambda = \frac{v}{h m}$
- $\lambda = \frac{h}{m_0 v}$
- $\lambda = \frac{h v}{m_0}$
- ...

$$\lambda = \frac{h}{p}$$

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

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

446 Işıq sürətinə yaxın sürətlə hərəkət edən hissəciyin enerjisi hansı vahidlə ölçülür?

- $1 \text{ kq} \cdot \text{m}^2 / \text{san}^2$
- $1 \text{ kq} \cdot \text{m} / \text{san}^2$
- $1 \text{ kq} \cdot \text{m}$
- $1 \text{ kq} \cdot \text{m} / \text{san}$
- $1 \text{ kq} \cdot \text{m}^2 / \text{san}$

447 BS-də relyativistik impulsun vahidi hansıdır?

- 1N
- 1C·san
- 1C
- $1 \text{ kq} \cdot \text{m} / \text{san}$
- 1 kq

448 De-broyl dalğa uzunluğunun hansı vahidi BS-də əsas vahiddir?

- 1 M
- rad
- 1 C
- 1 san
- 1 Ns

449 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
- 1,4
- 2,4
- 1,2,4
- 1,2,3

450 Qeyri-müəyyənlik prinsipi haradan alınır?

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

451 BS-də fotonun impulsu hansı vahidlə ölçülür?

- 1 C
- 1 N
- 1 kq
- 1 kq·m/san
- 1 V

452 BS-də enerjinin vahidi nədir?

- Vatt
- Coul
- Elektron-volt
- Kiloqram
- Nyuton

453 Kütlə və enerjinin qarşılıqlı əlaqəsi qanunu necə ifadə olunur?

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

454 De-broyl dalğa uzunluğu aşağıdakı düsturdan tapılır:

- $\lambda = c / \nu$
- $\lambda = h\nu / c^2$
- $\lambda = h / (m \cdot c)$
- $\lambda = h / (mv)$
- $\lambda = h\nu / m$

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

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

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

456 Koordinat və impuls üçün Heyzenberqin qeyri-müəyyənlik prinsipinin düzgün ifadəsi hansıdır? Burada  $(\hbar = h)$  – dir.

- $\Delta x \cdot \Delta p_y \geq \frac{\hbar}{2}$
- $\Delta x \cdot \Delta p_z \leq \frac{\hbar}{2}$
- $\Delta x \cdot \Delta p_x \leq \frac{\hbar}{2}$
- $\Delta z \cdot \Delta p_y \geq \frac{\hbar}{2}$
- $\Delta x \cdot \Delta p_x \geq \frac{\hbar}{2}$

457 Pauli prinsipi qadağan edir:

- hissəciyin sonsuz dərin birölçülü potensial çuxurunda əsas halda olmasını
- dörd kvant ədədinin eyni cür yığılmasına malik iki və daha çox hissəciyin hər hansı kvant halında olmasını
- kvant hissəciyin potensial çuxurun mərkəzində olmasını
- dörd kvant ədədinin n,l,m,s hamısı eyni olan iki hissəciyin hər hansı kvant halında olmasını
- müxtəlif spinlərə malik hissəciklərin eyni bir kvant sistemində olmasını

458 Baş kvant ədədinin verilmiş n qiymətində orbital kvant ədədi L hansı qiymətləri ala bilər?

- tam ədədlər 1,2,...,2n
- tam ədədlər 1,2,...,n-1
- tam ədədlər 0,1,...,n-1
- tam ədədlər 0,1,...,2n
- tam ədədlər n,n+1,...,2n

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

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

460 Elektronun maqnit spin kvant ədədi hansı qiymətlər ala bilər?

- $m_s = 1,2,3$
- ... - 0,1,2,3

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

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

- 50  
 10  
 20  
 30  
 40

462 Kvant mexanikasında impuls momentinin ifadəsi hansıdır?

- $L = \hbar \sqrt{\ell(\ell+1)}$   
  $L = \hbar \sqrt{(\ell+1)}$   
  $L = \sqrt{\ell(\ell+1)}$   
  $L = \hbar \ell^2$   
  $L = \hbar \sqrt{\ell(\ell-1)}$

463 Orbital kvant ədədi  $\ell$  -in verilmiş qiymətində maqnit kvant ədədi hansı qiymətləri alır?

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

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

- $z(n) = (2n+1)^2$   
  $z(n) = (n-1)^2$   
  $z(n) = n^2$   
  $z(n) = 2n^2$

$$z(n) = 2n$$

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

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

- 17
- 15
- 16
- 18
- 12

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

- $2n+1$
- $n^2+n$
- $\frac{n(n+1)}{2}$
- $2n(n+1)$
- $2n^2$

467 Hansı zərrəciklər Pauli prinsipinə tabe olurlar?

- Boze-Eynşteyn statistikasına tabe olan zərrəciklər
- Fermi-Dirak statistikasına tabe olmayan zərrəciklər
- Tam spinə malik olan zərrəciklər
- Kəsirli spinə malik olan zərrəciklər
- Spini olmayan zərrəciklər

468 Molekulyar spektrlər necə adlanır?

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

469 Otaq temperaturunda hansı spektr həyəcanlandırılı bilər?

- rəqs
- absorbsiya

- emissiya
- fırlanma
- elektron

470 Fırlanma spektri maddənin hansı halı ilə bağlıdır?

- amorf
- kristal
- bərk
- qaz
- maye

471 Radioaktiv maddənin aktivliyi dedikdə başa düşülür...

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

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

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

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

- kvark
- pozitron
- neytrino
- antineytrino
- mezon

474 Udulma dozası nədir?

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

475  $\alpha$ -şüalar nədən ibarətdir?

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

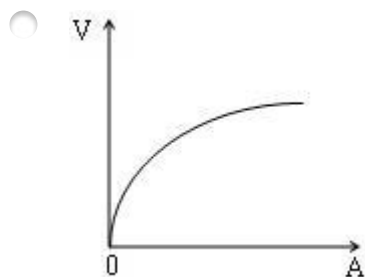
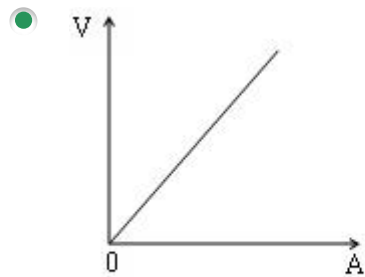
476 Radioaktiv maddələrin yarımparçalanma periodu  $T$  nəyi göstərir?

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

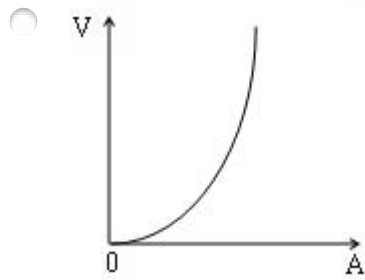
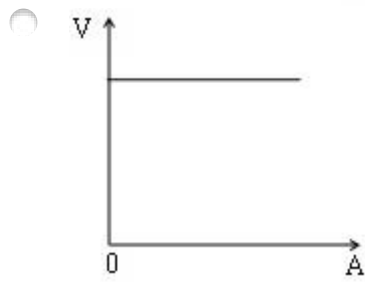
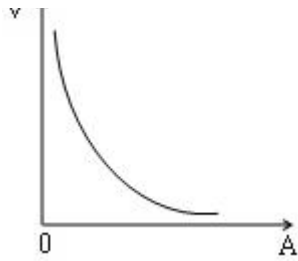
477 Tərkibində  $N$  sayda radioaktiv nüvə olan nümunə əvvəlcə  $-40$  dərəcə C-yə qədər soyudulur, sonra isə güclü maqnit sahəsinə gətirilir. Bundan sonra iki yarımparçalanma periodu ərzində parçalanan nüvələrin sayı necə dəyişir?

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

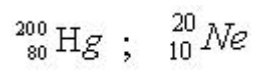
478 Nüvənin həcmnin kütlə ədədindən asılılıq qrafiki hansıdır?







479 Bu nüvələrin sıxlıqlarını müqayisə edin?



$\rho_1 = \rho_2;$

$\rho_1 = 4\rho_2$

$\rho_1 = 10\rho_2$

$\rho_1 = 12\rho_2$

$\rho_1 = 8\rho_2$

480 Nüvənin radiusunun onun kütlə ədədindən  $R=R_0A^{1/3}$  asılılığından hansı nəticə alınır?

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

481 Atomun nüvə modeli kim tərəfindən verilmişdir?

- İvanenko
- Heyzenberq
- Rezerford
- Bekkerel
- Kuri

482 Atomun nüvə modeli hansı təcrübə əsasında yaranmışdır ?

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

483 Radioaktiv parçalanma qanunu hansı düsturla ifadə olunur? ( $N_0$ - başlanğıc andakı nüvələrin sayı,  $\lambda$  - radioaktiv parçalanma sabitidir).

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

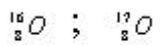
484 Radioaktiv parçalanma sabitini  $\lambda$  yarımparçalanma periodu  $T$  ilə ifadə edin.

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

$$\lambda = \frac{1}{T}$$

$$\lambda = \frac{2}{T}$$

485 Bu izotopların hansı əlamətləri fərqlidir?



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

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

- uran
- ağır su
- kadmium
- qrafit
- mis

487 Nüvə reaktorunda yavaşdırıcılar nəyə görə lazımdır?

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

488 Atom nüvəsində hansı qüvvələr üstünlük təşkil edir?

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

489 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
- yalnız 1
- 2 və 3
- yalnız 2
- 1 və 3

490 Pozitron hansı hissəciyin antihissəciyidir?

- elektronun
- fotonun
- neytirionun
- neytronun
- protonun

491 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

492 Nüvə reaktorunda neytron yavaşdırıcıları aşağıdakılardan hansılar ola bilər?

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

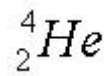
493 Kritik kütlə...

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

494 İlk nüvə reaksiyasını kim aparmışdır?

- Çedvik
- Bor
- Rezerford
- Ştrassman
- Jolio-Küri

495 Bu nüvənin rabitə enerjisi 29,4 MeV-dir. Onun xüsusi rabitə enerjisini hesablayın.



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

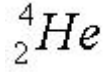
496 Bu izotopun xüsusi rabitə enerjisi 7,5 Mev/nuklon -dur. Onun rabitə enerjisi nə qədərdir?



- 105 MeV
- 60 MeV

- 98 MeV
- 52,5 MeV
- 75 MeV

497 Bu nüvənin xüsusi rabitə enerjisi 7,1Mev/nuklon -dur. Bu nüvənin rabitə enerjisi nə qədərdir?



- 28,4 MeV
- 18,4 MeV
- 48,4 MeV
- 82,4 MeV
- 20,2 MeV

498 Nüvə hansı zərrəciklərdən ibarətdir?

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

499 Nüvə:

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

500 Kütlə spektroqrafının iş prinsipi nəyə əsaslanmışdır?

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

501 Hansı zərrəciklər nuklonlar adlanır?

- Molekullar
- Atomlar
- Nüvəni təşkil edən proton və neytronlar

14.01.2018

- Atomu təşkil edən proton, neytron və elektronlar
- Elektronlar