

## 1311y\_AZ\_Q2017\_Qiyabi\_Yekun imtahan testinin sualları

## Fənn : 1311Y Fizika-2

1 Harmonik rəqs zamanı maddi nöqtənin maksimal sürəti hansı düsturla ifadə olunur?

- düzgün cavab yoxdur  
  $= A^2 \omega_0$   
  $= A / \omega_0$   
  $= A \omega_0$   
  $= A / \omega_0^2$

2 Dəyişən cərəyan dövrəsində aktiv müqavimət üçün hansı mühakimələr doğrudur? 1) istilik ayırır 2) cərəyanı məhdudlaşdırır 3) tezlikdən aslıdır 4) vahidi Om-dur.

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

3 Sönən rəqs icra edən rəqs konturunda sönmənin loqarifmik dekrementinin fiziki mahiyyəti hansı halda düzgündür?

- Rəqs tezliyinin məxsusi tezliyə nisbəti  
 Amplitudun e dəfə azalmasına uyğun müddətdə rəqslərin sayı  
 Amplitudun 2 dəfə azalmasına uyğun müddətdə rəqslərin sayı  
 1 san müddətində rəqslərin sayı  
 İki ardıcıl amplitudun nisbəti

4 Sönən rəqsin dairəvi tezliyi  $\omega$ , sistemin rəqsinin məxsusi tezliyindən  $\omega_0$  necə asılıdır?

- $\omega^2 = \sqrt{\omega_0^2 - \beta^2}$   
  $\omega^2 = \omega_0^2 + \beta^2$   
  $\omega^2 = \omega_0^2 - 2\beta^2$   
  $\omega = A_0^2 \cos(\omega t + \varphi_0)$   
  $\omega^2 = \omega_0^2 - \beta^2$

5 Sönən sərbəst rəqsin diferensial tənliyinin həlli hansı düsturla ifadə

olunur ( $\omega_0^2 - \beta^2 > 0$ ) ?

- $= A_0^2 \cos(\omega t + \varphi_0)$   
  $= A_0 \cos(\omega_0 t + \varphi_0)$   
  $= A_0 e^{-\beta t} \cos(\omega^2 t + \varphi_0)$   
  $= A_0 e^{-\beta t} \cos(\omega t + \varphi_0)$   
  $= A_0 \sin(\omega_0 t + \varphi_0)$

6 Sönən sərbəst rəqsin diferensial tənliyi hansıdır?

$$d^2 x/dt^2 + \beta^2 (dx/dt) + \omega_0^2 x = 0.$$

$$dx/dt + 2\beta x + \omega_0 x^2 = 0$$

$$d^2 x/dt^2 + 2\beta(dx/dt) + \omega_0^2 x = 0$$

$$d^2 x/dt^2 + \beta^2 x + \omega_0^2 x = 0$$

$$d^2 x/dt^2 + \omega_0^2 x = 0$$

7 Harmonik rəqs zamanı maddi nöqtənin sürəti fazaca yerdəyişməni nə qədər qabaqlayır?

$\pi$

$\pi/2$

$3\pi/4$

$4\pi/3$

$2\pi$

8 Riyazi rəqqasın ipinin uzunluğu 16 dəfə artdıqda, onun periodunun necə dəyişər?

16 dəfə artar.

4 dəfə azalar;

4 dəfə artar;

16 dəfə azalar;

dəyişməz qalar;

9 Riyazi rəqqasın rəqs periodu hansı düsturla ifadə olunur?

$T = 2\pi/\omega_0$

$T = 2\pi\sqrt{\ell/g}$

$T = 2\pi\sqrt{k/m}$

$T = 2\pi\sqrt{g/\ell}$

$T = 2\pi\sqrt{m/k}$

10 Yaylı rəqqasın rəqs periodu hansı düsturla ifadə olunur?

$T = 2\pi m/k$

$T = 2\pi\sqrt{m/k}$

$T = 2\pi\sqrt{k/m}$

$T = \sqrt{mk}$

$T = 2\pi\sqrt{\ell/g}$

11 Harmonik rəqsin periodu hansı düsturla ifadə olunur?

$T = 2\pi/\omega_0$

$T = 2\pi/\lambda$

$T = 2\pi\omega_0^2$

$T = 2\pi/\omega_0^2$

$T = 2\pi\omega_0^2$

12 Sönməyən sərbəst rəqsin diferensial tənliyinin həlli hansı düsturla ifadə olunur?

$x = A \sin^2(\omega_0 t + \varphi_0)$

$x = A \operatorname{tg}(\omega_0 t + \varphi_0)$

$x = A^2 \sin(\omega_0 t + \varphi_0)$

$x = A \cos^2(\omega_0 t + \varphi_0)$

$x = A \cos(\omega_0 t + \varphi_0)$

13 Sönməyən sərbəst rəqsin diferensial tənliyi hansıdır?

$x/dt + \omega_0^2 x^2 = 0$

$x/dt + \omega_0^2 x = 0$

$x/dt^2 + \omega_0^2 x = 0$

$x/dt + \omega_0 x^2 = 0$

$x/dt^2 - \omega_0^2 x = 0$

14 Sərbəst sönən rəqsin rəq periodu necə təyin olunur?

$T = 2\pi \sqrt{\left(\frac{1}{Lc} - \frac{R}{2L}\right)^2}$

$T = \frac{1}{2\pi \sqrt{\frac{1}{Lc} - \left(\frac{R}{2L}\right)^2}}$

$T = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{Lc} - \left(\frac{R}{2L}\right)^2}}$

$T = \sqrt{\frac{1}{Lc} - \left(\frac{R}{2L}\right)^2}$

$T = 2\pi \sqrt{\frac{1}{Lc} - \frac{R}{2L}}$

15 Dalğanın perpendikulyar istiqamətdə vahid səthdən daşdığı enerji seli nə adlanır?

 Enerji selinin sıxlığı

 Enerji seli

 Enerji sıxlığı

 Güc sıxlığı

 Güc

16 Səsin gurluğunun vahidi nədir?

 rad

 dB

 Hs

 san

 m

17 Fazalar fərqi  $\pi/2$  olan, eyni tezlikli, müxtəlif amplitudlu iki rəqsin toplanmasından alınan trayektoriya hansı fiqurdur?

- düz xətt
- parabola
- çevrə
- hiperbola
- ellips

18 Səs dalğası bir şəffaf mühitdən digərinə keçdikdə onun hansı parametri dəyişir?

- intensivliyi
- sürəti
- dalğa uzunluğu
- enerjisi
- tezliyi

19 Məcburi mexaniki rəqsin hansı parametri zaman keçdikcə dəyişir?

- rəqsin tam mexaniki enerjisi
- rəqsin fazası
- rəqsin periodu
- rəqsin amplitudu
- rəqsin amplitudu

20 Məcburi rəqslərin tənliyi hansıdır?

- $\frac{d^2x}{dt^2} + \omega_0^2 x = 0$
- $\frac{d^2x}{dt^2} + 2\beta \frac{dx}{dt} + \omega_0^2 x = f_m \cos \omega t$
- $\frac{d^2x}{dt^2} + \omega_0^2 x = 0$
- $\vec{F} = -k \vec{x}$
- $\vec{F} = \frac{d\vec{p}}{dt}$

21 Sönən rəqslərin tənliyi hansıdır?

- $\frac{d^2x}{dt^2} + 2\beta \frac{dx}{dt} + \omega_0^2 x = f_m \cos \omega t$
- $\vec{F} = \frac{d\vec{p}}{dt}$
- $\frac{d^2x}{dt^2} + 2\beta \frac{dx}{dt} + \omega_0^2 x = 0$
- $\frac{d^2x}{dt^2} + \omega_0^2 x = 0$
- $\vec{F} = -k \vec{x}$

22 Sərbəst rəqslərin tənliyi hansıdır?

- $\vec{F} = -k \vec{x}$
- $\frac{d^2x}{dt^2} + 2\beta \frac{dx}{dt} + \omega_0^2 x = f_m \cos \omega t$

$$\frac{d^2 x}{dt^2} + 2\beta \frac{dx}{dt} + \omega_0^2 x = 0$$

$$\vec{F} = \frac{d\vec{p}}{dt}$$

$$\frac{d^2 x}{dt^2} + \omega_0^2 x = 0$$

23 Səsin yüksəkliyi nə ilə təyin edilir?

- İntensivliklə
- Faza ilə
- Amplitudla
- Tezliklə
- Sürətlə

24 Səsin gurluğunu nə müəyyən edir?

- Fazası
- İntensivliyi
- Tezliyi
- Periodu
- Sürəti

25 Səs necə dalğadır?

- Uzununa
- Dürğun
- Eninə
- Polyarlaşmış
- Elektromaqnit

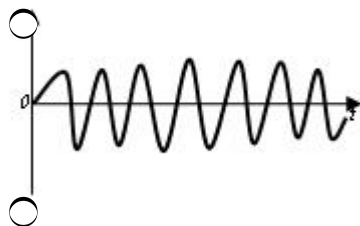
26 Tezliyi 25 Hz olan harmonik rəqsin rəqs periodunu tapın.

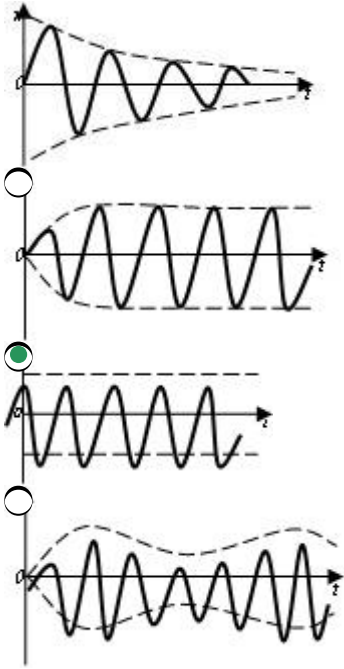
- 1 san
- 25 san
- 0,4 san
- 0,2 san
- 0,04 san

27 Periodu  $T = 0,2$  san olan harmonik rəqsin tezliyini tapın.

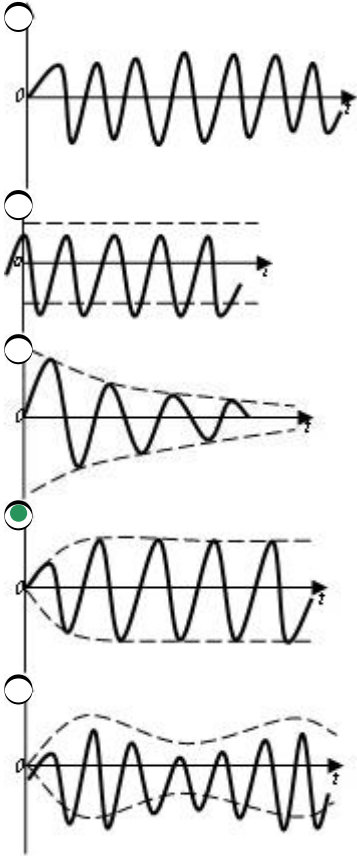
- 50 Hz
- 5 Hz
- 2 Hz
- 4 Hz
- 20 Hz

28 Hansı qrafik sərbəst mexaniki rəqsin zamandan asılılığını göstərir?

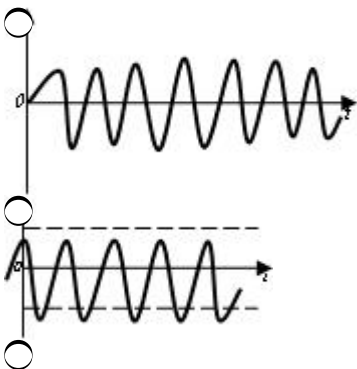


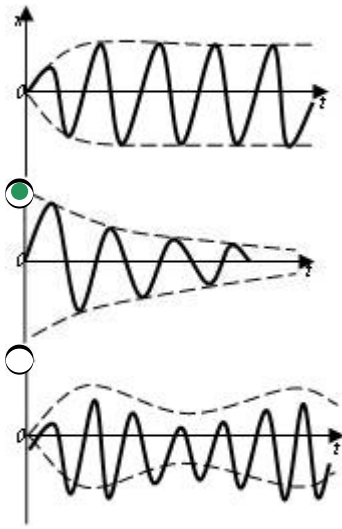


29 Hansı qrafik məcburi mexaniki rəqsin zamandan asılılığını göstərir?



30 Hansı qrafik sönən mexaniki rəqsin zamandan asılılığını göstərir?





31 Su ilə dolu vedrə uzun ipdən asılmış və sərbəst rəqs edir. Vedrənin dibində kiçik dəşik var. Su axdıqca rəqs periodu necə dəyişəcək?

- dəyişməyəcək.
- artacaq
- əvvəl azalacaq, sonra artacaq
- azalacaq
- əvvəl artacaq, sonra azalacaq

32 1 Angstrom-

- $20 \text{ nm}$
- $14 \text{ nm}$
- $10^{-10} \text{ m}$
- $8 \text{ nm}$
- $16 \text{ nm}$

33 Rəqsi hərəkətin əsas əlaməti hansıdır?

- düzgün cavab yoxdur.
- xarici mühitdə müşahidə olunması
- təkrarlanma (periodiklik)
- qüvvənin təsirindən qeyri-əslılığı
- rəqs periodunun ağırlıq qüvvəsindən əslılığı

34 Amplitud nədir?

- düzgün cavab yoxdur.
- vahid zamanda olan rəqslərin sayı
- rəqs edən nöqtənin tarazlıq vəziyyətindən aralandığı ən böyük məsafə
- rəqs edən nöqtənin tarazlıq vəziyyətindən yerdəyişməsi
- rəqs edən nöqtənin bir tam rəqs zaman getdiyi yol

35 Harmonik rəqsin təcilinin amplitud qiymətini göstərən ifadə hansıdır?

- $AT^2$
- $A_0 \omega_0^2$
- $\frac{2}{2}$
-

$A\omega_0$

$A \cdot \frac{4\pi^2}{T^2}$

$A\nu_0^2$

36 Səsin yüksəkliyi nə ilə təyin edilir?

- Tezliklə  
 Amplitudla  
 Sürətlə  
 İntensivliklə  
 Faza ilə

37 Səsin gurluğunu nə müəyyən edir?

- Fazası  
 periodu  
 Tezliyi  
 İntensivliyi  
 Sürəti

38 Havada yayılan səs necə dalğadır?

- Polyarlaşmış  
 Dürğun  
 Eninə  
 Uzununa  
 Elektromaqnit

39 Harmonik rəqsin fazası zamandan necə asılıdır?

- Kökaltı asılılığa malikdir  
 Kvadratik asılılığa malikdir  
 Asılı deyil  
 Xətti asılıdır  
 Tərs mütənəsbdir

40 Elektromaqnit dalğalarının dalğa uzunluğu hansı düsturla təyin olunur?

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

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

$\lambda = cT$

$\lambda = \frac{\nu}{c}$

$\lambda = \frac{1}{c\nu}$

41 Eyni tezlikli, eyni istiqamətdə yönəlmiş  $A_1=2$  sm və  $A_2=5$  sm amplitudlu iki harmonik rəqsin toplanmasından, amplitudu  $A=7$  sm olan harmonik rəqs alınır. Toplanan rəqslərin fazalar fərqi tapılmalıdır.



- $5\pi/2$   
  $0$   
  $\pi/2$   
  $\pi$   
  $3\pi/2$

42 Dalğanın fazasının ifadəsini göstərin:

- $\varphi = \omega t^2 + \varphi_0$   
  $\varphi = \omega_0(t^2 + x/v)$   
  $\varphi = \omega_0(t - x/v)$   
  $\varphi = \omega t + \varphi_0$   
  $\varphi = \omega^2 t$

43 Hansı hadisə rezonans hadisəsi adlanır?

- $\omega^2 = \omega_0^2 - 2\beta^2$  şərti ödəndikdə rəqsin amplitudunun keskin artması;  
 sistemin rəqsinin amplitudunun məcbureddici qüvvənin amplituduna bərabər olması;  
 rəqslərin toplanması;  
 məcburi rəqsin amplitudunun məcbureddici qüvvənin dairəvi tezliyindən asılılığı.  
 rəqs sisteminin öz-özünə yox olması;

44 Məcburi rəqsin rezonans dairəvi tezliyi  $\omega$  hansı düsturla ifadə olunur?

- $\omega_{rez}^2 = \omega_0^2 + \beta^2/2$   
  $\omega_{rez}^2 = \omega_0^2 - \beta^2$   
  $\omega_{rez}^2 = \omega_0^2 + 2\beta^2$   
  $\omega_{rez}^2 = \omega_0^2 + \beta^2$   
  $\omega_{rez}^2 = \omega_0^2 - \beta^2$

45 Məcburi harmonik rəqsin diferensial tənliyi hansıdır?

- $x/dt^2 + \beta^2(dx/dt) + \omega_0^2 x = f_0 \sin \omega t$   
  $x/dt^2 + \beta x + \omega_0^2 x = f_0 \cos \omega t$   
  $x/dt + 2\beta x + \omega_0 x^2 = f_0 \sin \omega t$   
  $x/dt^2 + \beta^2 x + \omega_0^2 x = 0$   
  $x/dt^2 + 2\beta(dx/dt) + \omega_0^2 x = f_0 \cos \omega t$

46 Eger maddi nöqtə eyni zamanda qarşılıqlı perpendikulyar istiqametlərdə eyni tezlikli iki harmonik rəqsde ( $x=A_1 \cos(\omega_0 t + \varphi_{01})$ ,  $y=A_2 \cos(\omega_0 t + \varphi_{02})$ ) iştirak ederse, yekun rəqsin trayektoriyası hansı düsturla ifadə olunur?

- $\frac{x^2}{A_1^2} + \frac{y^2}{A_2^2} + \frac{2xy}{A_1 A_2} \sin(\varphi_{02} - \varphi_{01}) = \cos^2(\varphi_{02} - \varphi_{01})$

$$\frac{x^2}{A_1^2} + \frac{y^2}{A_2^2} = 1$$

$$\frac{x^2}{A_1^2} + \frac{y^2}{A_2^2} + 2 \frac{xy}{A_1 A_2} \cos(\varphi_{02} - \varphi_{01}) = \sin^2(\varphi_{02} - \varphi_{01})$$

$$\frac{x^2}{A_1^2} + \frac{y^2}{A_2^2} - 2 \frac{xy}{A_1 A_2} \cos(\varphi_{02} - \varphi_{01}) = \sin^2(\varphi_{02} - \varphi_{01})$$

$$y = \frac{A_2}{A_1} x$$

47 Eger maddi nöqtə eyni zamanda bir düz xətt üzrə baş verən eyni tezlikli iki harmonik rəqsde ( $x_1 = A_1 \cos(\omega_0 t + \varphi_{01})$ ,  $x_2 = A_2 \cos(\omega_0 t + \varphi_{02})$ ) iştirak ederse, yekun rəqsin amplitudu hansı düsturla ifadə olunur?

$$\text{○ } Q^2 = A_1^2 + A_2^2 + 2A_1 A_2 \cos(\varphi_{02} + \varphi_{01})$$

$$\text{● } Q^2 = A_1^2 + A_2^2 + 2A_1 A_2 \cos(\varphi_{02} - \varphi_{01})$$

$$\text{○ } Q^2 = A_1^2 + A_2^2 - 2A_1 A_2 \cos(\varphi_{02} - \varphi_{01})$$

$$\text{○ } Q^2 = A_1^2 - A_2^2 + 2A_1 A_2 \cos(\varphi_{02} - \varphi_{01})$$

$$\text{○ } Q^2 = A_1^2 - A_2^2 - 2A_1 A_2 \cos(\varphi_{02} - \varphi_{01})$$

48 Sönən rəqsin periodu hansı düsturla ifadə olunur?

$$\text{● } T = 2\pi / \sqrt{\omega_0^2 - \beta^2}$$

$$\text{○ } T = 2\pi / \omega_0$$

$$\text{○ } T = 2\pi / \sqrt{\omega_0^2 - 2\beta^2}$$

$$\text{○ } T = 2\pi / \sqrt{\omega_0^2 + \beta^2}$$

$$\text{○ } T = 2\pi / \sqrt{\omega_0^2 + 2\beta^2}$$

49 Elektromaqnit dalğaları nəyə deyilir?

- elektromaqnit sahəsinin mühitdə yayılmasına
- maddi nöqtənin hərəkəti nəticəsində yaranan dalğalara
- müəyyən istiqamətdə yayılan uzununa dalğalara
- mexaniki rəqslərin mühitdə yayılmasına
- istənilən eninə dalğalara

50 Düsturlardan hansı Tomson düsturudur?

$$\text{● } T = 2\pi \sqrt{LC}$$

$$\text{○ } T = \frac{1}{2\pi \sqrt{LC}}$$

$$\text{○ } T = \pi \sqrt{LC}$$

$$\text{○ } T = \frac{1}{\sqrt{LC}}$$

$$\text{○ } T = \sqrt{LC}$$

51 Dalğanın yayılma sürəti 400 m/san, tezliyi 200 Hs-dirsə, dalğa uzunluğunu tapmalı.

- 5m  
 3m  
 1m  
 2m  
 4m

52 Dalğanın fazasının ifadəsini göstərin:

- $\varphi = \omega_0(t - x/v)$   
  $\varphi = \omega_0(t^2 + x/v)$   
  $\varphi = \omega t^2 + \varphi_0$   
  $\varphi = \omega^2 t$   
  $\varphi = \omega + \varphi_0$

53 40 tam rəqs müddətində rəqqasın rəqsinin amplitudu 10 dəfə azalmışdır. Sönmənin loqarifmik dekrementini tapmalı ( $\ln 10 \approx 2,303$ )?

- $\approx 0,058$   
  $\approx 0,112$   
  $\approx 0,025$   
  $\approx 0,350$   
  $\approx 0,203$

54 10 rəqs müddətində sönən rəqsin amplitudu onun başlanğıc qiymətinin 3/10-ü qədər azalır. Rəqsin loqarifmik dekrementini tapmalı ( $\ln 1,43 \approx 0,36$ ).

- $\approx 0,098$   
  $\approx 0,055$   
  $\approx 0,012$   
  $\approx 0,036$   
  $\approx 0,076$

55 Hansı mühitdə mexaniki eninə dalğalar yayılır?

- plazmada.  
 bərk cisimlərdə  
 mayelərdə  
 qazlarda  
 məhlullarda

56 Dalğa vektoru nədir?

- bir-birinə paralel müstəvilər çoxluğu.  
  $2\pi$  məsafəsində yerləşən dalğa uzunluqlarının sayını göstərən ədəd  
 ədədi qiymətcə dalğa ədədinə bərabər, istiqamətcə isə mühitin baxılan nöqtəsində şüa boyunca yönələn vektor  
 fazalarının fərqi  $2\pi$  olan iki ən yaxın nöqtə arasındakı məsafə  
 rəqs fazasının eyni olduğu nöqtələrin həndəsi yeri

57 Dalğa ədədi nədir?

- bir-birinə paralel müstəvilər çoxluğu.  
  $2\pi$  məsafəsində yerləşən dalğa uzunluqlarının sayını göstərən ədəd  
 ədədi qiymətcə dalğa ədədinə bərabər, istiqamətcə isə mühitin baxılan nöqtəsində şüa boyunca yönələn vektor  
 rəqs fazalarının fərqi olan iki ən yaxın nöqtə arasındakı məsafə

- rəqs fazalarının eyni olduğu nöqtələrin həndəsi yeri

58 Dalğa uzunluğu nədir?

- bir-birinə paralel müstəvilər çoxluğu.  
  $2\pi$  məsafəsində yerləşən dalğa uzunluqlarının sayını göstərən ədəd  
 ədədi qiymətə dalğa ədədinə bərabər, istiqamətə isə mühitin baxılan nöqtəsində şüa boyunca yönələn vektor  
 rəqs fazalarının fərqi  $2\pi$  olan 2 ən yaxın nöqtə arasındakı məsafə  
 rəqs fazasının eyni olduğu nöqtələrin həndəsi yeri

59 Səs dalğalarının xüsusiyyəti

- düzgün cavab yoxdur.  
 istilikkeçirmə  
 axıcılıq  
 polyarlaşma  
 əks olunma

60 Sönən rəqs üçün amplitud zaman asılılığı hansı düsturla ifadə olunur?



$a(t) = a_0 e^{-(\omega_0 + \beta)t}$

$a(t) = a_0 e^{(\omega_0 + \beta)t}$

$a(t) = a_0$

$a(t) = a_0 e^{\beta T}$

61 Sərbəst rəqslərin tənliyi hansıdır?



$\vec{F} = -k \vec{x}$

$\frac{d^2 x}{dt^2} + 2\beta \frac{dx}{dt} + \omega_0^2 x = f_m \cos \omega t$

$\frac{d^2 x}{dt^2} + 2\beta \frac{dx}{dt} + \omega_0^2 x = 0$

$\frac{d^2 x}{dt^2} + \omega_0^2 x = 0$



$\vec{F} = \frac{d \vec{p}}{dt}$

62 Tezliyi 25Hz olan harmonik rəqsin rəqs periodunu tapın.

- 1 san  
 25 san  
 0,04 san  
 0,4 san  
 0,2 san

63 Periodu  $T=0,2$ san olan harmonik rəqsin tezliyini tapın.

- 50Hs  
 4Hs  
 2Hs  
 5Hs  
 20Hs

64 Amplitudları  $A_1=3\text{sm}$  və  $A_2=5\text{sm}$  olan iki eyni istiqamətli harmonik rəqslərin periodları eyni, fazalar fərqi isə  $\varphi=180^\circ$ -dir. Bu iki rəqsin cəmindən ibarət olan yekun rəqsin amplitudunu tapın.

- 7 sm  
 5 sm  
 3 sm  
 2 sm  
 8 sm

65 Amplitudları  $A_1=3\text{sm}$  və  $A_2=5\text{sm}$  olan iki eyni istiqamətli harmonik rəqslərin tezlikləri eyni, fazalar fərqi isə  $\varphi=60^\circ$ -dir. Bu iki rəqsin cəmindən ibarət olan yekun rəqsin amplitudunu tapın.

- 2 sm  
 3 sm  
 5 sm  
 7 sm  
 8sm

66 Fiziki rəqqasın rəqs periodu hansı düsturla təyin olunur?

- $T = 2\pi \sqrt{\frac{J\omega}{mg}}$   
  $T = 2\pi \sqrt{\frac{mg\ell}{J}}$   
  $T = 2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}$   
  $T = 2\pi \sqrt{\frac{J}{mg\ell}}$   
  $T = 2\pi \sqrt{mgJ}$

67 Fiziki rəqqasın gətirilmiş uzunluğu hansı düsturla təyin olunur?

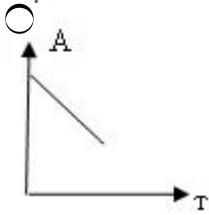
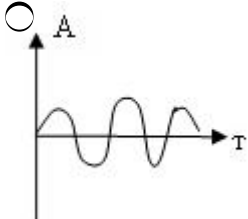
- $L = \frac{4\pi^2}{gT^2}$   
  $\ell = \sqrt{\frac{J}{m}}$   
  $\ell = \frac{gT^2}{4\pi^2}$

$$L = \frac{J}{m\ell}$$

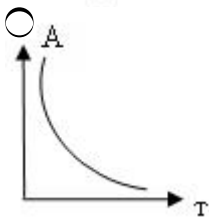
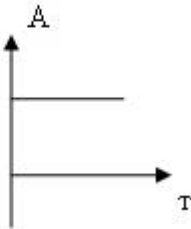
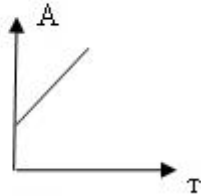
○

$$\mathbf{L = \frac{m\ell}{J}}$$

68 Harmonik rəqsin amplitudunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



○



69 Rəqs konturunda aktiv müqavimət R , induktivlik L, tutum C olarsa, rəqs tezliyi hansı ifadə ilə təyin olunur.

○

$$\omega = RLC$$

○

$$\omega = \sqrt{\frac{1}{LC} + R^2}$$

○

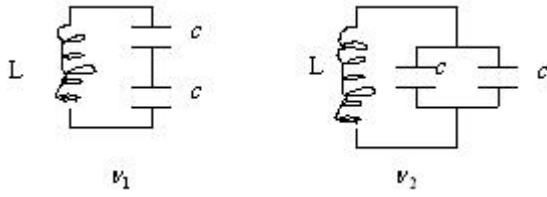
$$\omega = \sqrt{\left(\frac{1}{LC}\right)^2 - \frac{R^2}{4L^2}}$$

$$\omega = \sqrt{\frac{1}{LC} - \frac{R^2}{4L^2}}$$

○

$$\omega = \sqrt{LC - R^2}$$

70 Bu göstərilən rəqs konturlarının rəqs tezliyini müqayisə edin.



- $v_1 = 2v_2$   
  $v_2 = \frac{5}{2}v_1$   
  $v_1 = 2v_2$   
  $v_1 = \frac{3}{2}v_2$   
  $v_1 = \frac{2}{5}v_2$

71 Maddi nöqtə  $v=25\text{Hz}$  tezliklə harmonik rəqs edir. Onun potensial enerjisinin dəyişmə tezliyini tapın

- 100 Hz  
 4 Hz  
 25 Hz  
 50 Hz  
 75 Hz

72 Maddi nöqtə  $T=0,04\text{san}$  periodla harmonik rəqs edir. Onun kinetik enerjisinin dəyişmə tezliyini tapın.

- 100Hz  
 40Hz  
 50 Hz  
 25 Hz  
 20 Hz

73 Səsin subyektiv xarakteristikasına onun hansı kəmiyyətləri aiddir?

- tezliyi, intensivliyi, tembri .  
 akustik spektri, akustik təzyiqi, ucalığı ;  
 tezliyi, intensivliyi, akustik spektri;  
 ucalığı, yüksəkliyi, tembri;  
 tembri, akustik spektri, intensivliyi;

74 Səsin gurluğu fonlarla hansı düsturla təyin olunur ?

- $= 10k\ell g(P/P_0)$   
  $= 10\ell g(P_0/P)$   
  $= 10\ell g(I/I_0)$   
  $= k\ell g(I_0/I)$   
  $= 20\ell g(P/P_0)$

75 Səsin eşidilmə sərhədi dedikdə nə başa düşülür?

- səsin qəbul edilə bilən maksimal təzyiqi.
- səsin qəbul edilə bilən maksimal intensivliyi;
- səsin qəbul edilə bilən maksimal tezliyi;
- səsin qəbul edilə bilən minimal intensivliyi;
- səsin qəbul edilə bilən minimal tezliyi;

76 Riyazi rəqqasm ipinin uzunluğu 16 dəfə artdıqda onun periodunun necə dəyişər?

- 16 dəfə artar.
- 4 dəfə artar;
- 16 dəfə azalar;
- 4 dəfə azalar;
- dəyişməz qalar;

77 Riyazi rəqqasın rəqs periodu hansı düsturla ifadə olunur?

- $T = 2\pi\omega$
- $T = 2\pi\sqrt{g/l}$
- $T = 2\pi\sqrt{k/m}$
- $T = 2\pi\sqrt{l/g}$
- $T = 2\pi\sqrt{m/k}$

78 Riyazi rəqqasın ipinin uzunluğu 16 dəfə artdıqda, onun periodunun necə dəyişər?

- 16 dəfə azalar;
- dəyişməz qalar;
- 4 dəfə azalar;
- 4 dəfə artar;
- 16 dəfə artar.

79 Rəqs konturunda kondensatorun gərginliyi  $U=500$  sin  $100t$  qanunu ilə dəyişir. Kondensatorun tutumu 2 mKf olarsa, elektrik yükünün maksimal qiymətini hesablayın.

- 0
- 3,5 mKl
- 2 mKl
- 1 mKl
- 5 mKl

80 Rəqs konturu nədir?

- ixtiyari dəyişən cərəyan dövrəsi
- induktiv sayğacların paralel birləşdirildiyi dövrə
- kondensatorların ardıcıl birləşdiyi dövrə
- kondensator və induktiv sayğacdən ibarət qapalı dövrə
- kondensatordan və aktiv müqavimətdən ibarət qapalı dövrə

81 Rəqs edən maddi nöqtənin tam mexaniki enerjisi sürtünmə qüvvəsi olmadıqda hansı düsturla ifadə olunur?

- $Q = kA^2$
- $Q = k\omega_0^2 A^2$
- $Q = kA^2/2$
- $Q = A \cos^2(\omega_0 t + \varphi_0)$
-



$$E = A \sin^2(\omega_0 t + \varphi_0)$$

82 Harmonik rəqsin periodu hansı düsturla ifadə olunur?

$T = 2\pi / \omega_0^2$

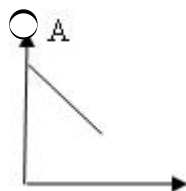
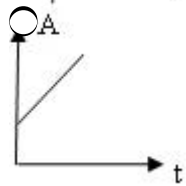
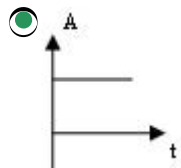
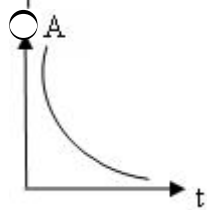
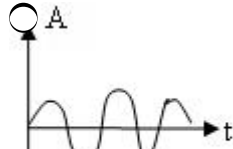
$T = 2\pi / \lambda$

$T = 2\pi / \omega_0$

$T = 2\pi\omega_0$

$T = 2\pi\omega_0^2$

83 Harmonik rəqsin amplitudunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?



84 Harmonik rəqs zamanı maddi nöqtənin təcili ilə yerdəyişməsinin fazaları nə qədər fərqlənir?

$2\pi$

$3\pi/4$

$\pi$

$\pi/2$

$4\pi/3$

85 Harmonik rəqs edən maddi nöqtənin təcilinin amplitudunun  $a_{\max} = 5,9 \text{ sm/san}^2$ , rəqs periodunun  $T = 1 \text{ san}$  və başlanğıc zaman anında tarazlıq vəziyyətindən yerdəyişməsinin sıfıra bərabər olduğunu bilərək, nöqtənin sürətinin amplitudunu tapmalı.

$\approx 0,52 \text{ sm/san}$

$0,15 \text{ sm/san}$

$0,09 \text{ sm/san}$

$0,03 \text{ sm/san}$

- $\approx 0,28$  sm/san

86 Harmonik rəqs edən maddi nöqtənin rəqs tezliyi  $\nu=500$  Hz, amplitudu  $A=0,02$  sm-dir. Kənar vəziyyətdən tarazlıq vəziyyətinə qədər yerini dəyişdirdikdə maddi nöqtənin sürətinin maksimal qiymətini tapmalı.

- 63 sm/san;  
 35 sm/san;  
 58 sm/san;  
 83 sm/san.  
 72 sm/san;

87 Harmonik rəqs edən maddi nöqtənin rəqs tezliyi  $\nu=500$  Hz, amplitudu  $A=0,02$  sm-dir. Kənar vəziyyətdən tarazlıq vəziyyətinə qədər yerini dəyişdirdikdə maddi nöqtənin təcilinin maksimal qiymətini tapmalı.

- $5 \cdot 10^3$  sm/san<sup>2</sup>  
  $8 \cdot 10^3$  sm/san<sup>2</sup>  
  $2 \cdot 10^3$  sm/san<sup>2</sup>  
  $10^3$  sm/san<sup>2</sup>  
  $6 \cdot 10^3$  sm/san<sup>2</sup>

88 Hansı cərəyan dəyişən cərəyan adlanır?

- zaman keçdikcə tezliyi dəyişən cərəyan  
 zaman keçdikcə ixtiyari dəyişən cərəyan  
 zaman keçdikcə periodik dəyişən cərəyan  
 zaman keçdikcə dəyişən cərəyan  
 zaman keçdikcə amplitudu dəyişən cərəyan

89 Eşitmə orqanının vəzifəsi . . .

- informasiyanı alıb, emal etməkdir  
 yalnız informasiyanı emal etməkdir  
 yalnız informasiyanı qəbul etməkdir  
 səs dalğası qəbuledicisini birbaşa baş beyinlə əlaqələndirməkdir  
 yalnız informasiyanı ötürməkdir

90 Elektromaqnit dalğalarının dalğa uzunluğu hansı düsturla təyin olunur?

- $\lambda = \frac{T}{\nu}$   
  $\lambda = \frac{c}{T}$   
  $\lambda = cT$   
  $\lambda = \frac{\nu}{c}$   
  $\lambda = \frac{1}{c\nu}$

91 Işıq şüası havadan sındırma əmsalı 1,5 olan şüşəyə keçdikdə dalğa uzunluğu necə dəyişir?

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

- 2,25 dəfə artır

92 İşıqlığın BS-də vahidi nədir?

- fot  
 Kd  
 lm  
 lks  
 nit

93 Fotometr nədən ötrüdür?

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

94 Fotometriya nəyi öyrənir?

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

95 İşıq hansı təbiətə malikdir?

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

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

- 60 dərəcə  
 45 dərəcə  
 80 dərəcə  
 90 dərəcə  
 30 dərəcə

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

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

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

- 1 və 3  
 2 və 3  
 1 və 2

- 4 və 5  
 3 və 4

99 Linzanın fokus məsafəsi aşağıdakı kəmiyyətlərin hansından asılıdır? 1-cisim məsafəsindən 2-xəyal məsafəsindən 3-linzanın hazırlandığı materialdan 4-linzanın əyrilik radiuslarından 5-linzanın böyütməsindən

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

100 Xəyal məsafəsini iki dəfə azaltdıqda linzanın optik qüvvəsi necə dəyişər?

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

101 Xəyal məsafəsi iki dəfə artdıqda linzanın optik qüvvəsi necə dəyişər?

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

102 Cisim məsafəsini iki dəfə artırdıqda linzanın fokus məsafəsi necə dəyişər?

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

103 Linzanın xətti böyütməsinin vahidi nədir?

- 1 N  
 1 Vt  
 1 dptr  
 adsız kəmiyyətdir  
 1 m

104 Linzanın optik qüvvəsinin BS-də vahidi nədir?

- 1 m  
 1 Vt  
 1Qr  
 1 N  
 1dptr

105 Linzanın iş prinsipinin fiziki əsasını hansı hadisə təşkil edir?

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

106 İşıqötürənin iş prinsipi hansı fiziki hadisəyə əsaslanır?

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

107 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

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

108 Güzgülərin iş prinsipinin fiziki əsasını hansı hadisə təşkil edir?

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

109 Cismın mikroskopda alınan xəyalı necədir?

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

110 İkiqat şüasıma nəyə deyilir?

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- 4  
 3  
 2,5  
 3,5  
 2

116 Düşmə bucağının hansı qiymətlərində şüa sınmadan keçir?

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

117 Hansı bucaq sınma bucağı adlanır?

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

118 Hansı bucaq düşmə bucağı adlanır?

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

119 Tam daxili qayıtmanın baş verməsi üçün hansı şərtlər ödənilməlidir?

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

120 Görmə funksiyası nəyi xarakterizə edir?

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

121 Səthin işıqlanması hansı cihazla ölçülür?

- voltmetrlə
- lüksmetrlə
- fotometrlə
- pirometrlə
- termistorla

122 Mənbəyin işıq şiddəti hansı cihazla təyin edilir?

- pirometrlə
- fotoelementlə
- lüksmetrlə
- termistorla
- fotometrlə

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

- işıqlanmanın
- işıqlığın
- işıq selinin
- parlaqalığını
- işıq şiddətinin

124 Hansı fotometrik kəmiyyət işıqlanan səthi xarakterizə edir?

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

125 İşıqlanmanın BS-də vahidi nədir?

- lüks
- nit
- lümen
- vatt
- kandela

126 Görmə funksiyası nəyi xarakterizə edir?

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

127 Nə üçün Yerin Günəşə ən yaxın olduğu vaxt şimal yarımkürəsində qışıdır?

- Golstrim cərəyanı şimal yarımkürəsində havanı soyudur

- Günəş şüaları şimal yarımkürəsinə maili düşür
- Günəş şüaları şimal yarımkürəsinə perpendikulyar düşür
- Qışda tez-tez Günəş tutulması baş verir
- Qışda tez-tez Ay tutulması baş verir

128 Səthin işıqlanması hansı cihazla ölçülür?

- lüksmetrlə
- pirometrlə
- fotometrlə
- voltmetrlə
- termistorla

129 Mənbəyin işıq şiddəti hansı cihazla təyin edilir?

- pirometrlə
- fotoelementlə
- lüksmetrlə
- termistorla
- fotometrlə

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

- işıqlanmanın
- işıqlığı
- işıq şiddətinin
- işıq selinin
- parlaqlığını

131 Hansı fotometrik kəmiyyət işıqlanan səthi xarakterizə edir?

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

132 İşıqlanmanın BS-də vahidi nədir?

- lüks
- nit
- lümen
- vatt
- kandela

133 Cismin lupadakı xəyalı necədir?

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

134 Fotometr nədən ötrüdür?

- Səthin işıqlanmasını təyin etmək üçün cihaz
- İşıq selini müqahisə etmək üçün cihaz
- İşıq şiddətlərinin və yaxud sellərini müqahisə etmək üçün cihaz
- İşıq təbiətini müqahisə etmək üçün cihaz



- İşıq spektrini almaq üçün cihaz

135 Görmə funksiyası nəyi xarakterizə edir?

- Gözün müxtəlif uzunluqlu isıq dalğalarına həssaslığını  
 Gözün ışıq mənbəyinə parlaqlığı həssaslığını  
 Gözün işıqlanma həssaslığını  
 Ağ ışıqın spektrə ayrılması qabiliyyəti  
 Gözün isıq mənbəyi işıqlığına həssaslığını

136 İşıqlanma ilə işıqlıq arasında fərq nədir?

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

137 İşıq şiddətinin BS-də vahidi nədir?

- kandela  
 lüks  
 nit  
 fot  
 lümen

138 İşıq selinin BS-də vahidi nədir?

- lüks  
 nit  
 kandella  
 lümen  
 1 lm/m

139 Fotometriya nəyi öyrənir?

- ışıqın mühitdə yayılmasını  
 ışıqın dalğa təbiətini  
 İşıq mənbələrinə və onları xarakterizə edən fiziki kəmiyyətləri  
 ışıqın korpuskulyar təbiətini  
 ışıqın maddə ilə qarşılıqlı təsirini

140 İşıq hansı təbiətə malikdir?

- ışıqın təbiətini efir müəyyən edir  
 yalnız dalğa təbiətinə  
 zərrəcik və dalğa təbiətinə  
 nə dalğa, nə zərrəcik təbiətinə  
 yalnız zərrəcik xassəsinə

141 Optika nəyi öyrənir?

- düzgün cavab yoxdur  
 ışıqın təbiətini və onun maddə ilə qarşılıqlı təsirini  
 elektromaqnit dalğalarının fiziki xassələrini  
 ışıq mənbələrinə və onları xarakterizə edən fiziki kəmiyyətləri  
 işıqlanan səthləri və onları xarakterizə edən fiziki kəmiyyətləri

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

- yaşıl
- qırmızı
- sarı
- ağ
- göy

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

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

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

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

145 Toplayıcı nazik linzada alınmış, şəkilin xarakteristikasını verin, əgər cisim ikiqat fokus məsafəsinin arxasında olarsa.

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

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

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

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

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

148 Işıq seli hansı düsturla ifadə olunur?

( $d\omega$  - müəyyən  $d\sigma$  sahəli sferik  $t$  müddətində keçən şüa enerjisi,  $d\Omega$  - cisim bucağıdır).

$\Phi = dg \cdot dt$



$$d\Phi = \frac{dw}{dt}$$

$\Phi = dw \cdot dt$

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

$\Phi = dw \cdot d\Omega$

149 Tam daxili qayıtmanın limit bucağı hansı ifadə ilə təyin olunur?

( $n_1 > n_2$ ,  $n_2 > 1$  şərti ödənilir).

$\sin \alpha_0 = \frac{1}{n_1}$

$\sin \alpha_0 = \frac{n_2}{n_1}$

$\alpha_0 = n_2$

$\operatorname{tg} \alpha_0 = \frac{n_2}{n_1}$

$\alpha_0 = n_1$

150 Hansı şərt ödəndikdə toplayıcı linza mövhumi xəyal verir?

$d = 2F$

$d < F$

$d > 2F$

$F < d < 2F$

$d = F$

151 Aşağıdakı alimlərdən hansı işığın digər mühitlərdə sürətini birinci ölçüb?

 Qaliley.

 Fizo

 Fuko

 Remer

 Maykılson

152 Verilənlərdən düzgün olanı seçin.

 düşmə və sınma bucaqlarının sinusları nisbəti sabit kəmiyyət olub, mühitin mütləq sındırma əmsalına bərabərdir

 düşmə və sınma bucaqlarının sinusları nisbəti sabit kəmiyyət olub, verilmiş mühitlərin nisbi sındırma əmsalına bərabərdir

 düşmə və sınma bucaqlarının sinusları nisbəti sabit kəmiyyət olub, mühitlərin nisbi sındırma əmsalına bərabərdir

 düşmə və sınma bucaqlarının sinusları nisbəti dəyişən kəmiyyət olub, verilən mühitlərin sındırma əmsalına bərabərdir.

 düşmə və sınma bucaqlarının sinusları nisbəti sabit kəmiyyət olub, verilən mühitlərin mütləq sındırma əmsalına bərabərdir

153 Düşmə bucağı qayıtma bucağına bərabərdir. Bu

 ikidə üç qanunu.

 qayıtmanın ikinci qanunu

 )sınmanın birinci qanunu

 sınmanın ikinci qanunu

 qayıtmanın birinci qanunu

154 Linzanın optik qüvvəsi hansı vahidlə ölçülür?

- Tesla  
 Amper  
 Dioptriya  
 Henri  
 Nyuton

155 Mühitin mütləq sındırma əmsalı hansı ifadə ilə təyin olunur.

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

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

- $\sin \alpha_0 = n^2$   
  $\sin \alpha_0 = 1/n$   
  $\sin \alpha_0 = n$   
  $\sin \alpha_0 = \sqrt{n}$   
  $\sin \alpha_0 = n - 1$

157 Işıq ən kiçik sürətlə harada yayılır?

- şüşə.  
 vakuum  
 hava  
 Almaz  
 su

158 Işıq şüası havadan sındırma əmsalı 1,5 olan şüşəyə keçdikdə tezliyi necə dəyişir?

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

159 Səkilə əsasən düşmə bucağı və qayıtma bucağının cəmini tapın.



- 0°

100°

 0° 0° 0°

160 Işığın boşluqda dalğa uzunluğu aşağıdakı kimidir .Onun şüşədə ( $n=1,5$ ) dalğa uzunluğu nə qədərdir?  
 $7 \cdot 10^{-7}$  m-dir

  $5 \cdot 10^{-7}$   $23 \cdot 10^{-7}$   $43 \cdot 10^{-7}$   $6 \cdot 10^{-7}$   $6 \cdot 10^{-7}$ 

161 Tam daxili qayıtmanın baş verməsi üçün hansı şərtlər ödənilməlidir?

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

162 Işığın vakuumda yayılma sürəti nə qədərdir?

  $0^9$  m/san  $0^3$  m/san  $0^8$  m/san  $0^0$  m/san  $0^7$  m/san

163 Mühitin optik sıxlığı hansı kəmiyyətlə xarakterizə olunur?

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

164 BS-də işıq şiddətinin vahidi nədir?

- 1 stilb
- 1 Kd
- 1 lm
- 1 lks
- 1 nit

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

 4 sm

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

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

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

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

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

168 İşıq dalğasının rəngini onun hansı parametri müəyyən edir?

- amplitudu
- fazası
- tezliyi
- sürəti
- dalğa uzunluğu

169 İşıq vakuumdən sındırma əmsalı 1,5 olan mühitə keçir. İşığın tezliyi necə dəyişər?

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

170 İşıq vakuumdən sındırma əmsalı 1,5 olan mühitə keçir. İşığın dalğa uzunluğu necə dəyişir?

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

171 proyeksiya aparatında cismi harada yerləşdirmək lazımdır?

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

172 Cisim məsafəsini iki dəfə artırırdıqda linzanın fokus məsafəsi necə dəyişər?

- 2 dəfə artar
- 2 dəfə azalar

- 4 dəfə azalar
- 4 dəfə artar
- dəyişməz

173 Düşmə bucağını iki dəfə artırıqda mühitin sındırma əmsalı necə dəyişər?

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

174 Linzanın iş prinsipinin fiziki əsasını hansı hadisə təşkil edir?

- difraksiya
- polyarizasiya
- qayıtma
- sınma
- interferensiya

175 Linzanın xətti böyütməsinin vahidi nədir?

- Qrey
- metr
- dioptriya
- adsız kəmiyyət
- nyuton

176 Linzanın optik qüvvəsinin vahidi nədir?

- dioptriya
- metr
- adsız kəmiyyət
- Nyuton
- Qrey

177 Hansı halda cismin toplayıcı linzada xəyalı mövhumi alınır?

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

178 Cisim fokus məsafəsi 5 sm olan toplayıcı linzadan 10 sm məsafədə yerləşir. Xəyalın xətti ölçüsünün cismin xətti ölçüsünə olan nisbətini hesablayın.

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

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

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

- 1,5 dəfə azalar  
 2 dəfə artar

180 Qabarıq güzgü hansı xəyalı yaradır?

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

181 Müstəvi güzgü hansı xəyalı yaradır?

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

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

- $\frac{1}{F} = d + f$   
  $\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$   
  $F = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$   
  $-\frac{1}{F} = d + f$   
  $0 = d - f$

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

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

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

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

185 Işıq şüası iki mühitin sərhədinə düşür. Bu zaman işığın dalğa uzunluğu birinci və ikincidə mühitdə qiyməti aşağıdakı kimidir. İkinci mühitin birinciyə nisbətən sındırma əmsalını tapın.

birinci mühitdə  $3,2 \cdot 10^{-7} m$ , ikincidə isə  $8 \cdot 10^{-7} m$  qiymətinə malikdir

- 1,6



- 5  
 2,5  
 0,4  
 0,8

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

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

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

- $10^{-8}$  san  
  $10^{-9}$  san  
  $10^{-8}$  san  
  $2 \cdot 10^{-8}$  san  
  $15 \cdot 10^{-8}$  san

188 Mühitin sındırma əmsalını ölçmək üçün hansı cihazdan istifadə olunur?

- teleskop  
 fotometr  
 lüksmetr  
 refraktometr  
 dozimetr

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

- 90 dərəcə  
 45 dərəcə  
 15 dərəcə  
 30 dərəcə  
 60 dərəcə

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

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

$$\sin \alpha_0 = \frac{1}{2}$$

191 Aşağıdakı kəmiyyətlərdən hansı adsız kəmiyyətdir?

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

192 Işıqötürənin iş prinsipi hansı hadisəyə əsaslanır?

- işığın udulması
- difraksiya
- interferensiya
- tam daxili qayıtma
- polyarlaşma

193 Səthin işıqlılığını ölçmək üçün hansı cihazdan istifadə olunur?

- fotometr
- lüksmetr
- refraktometr
- dozimetr
- mikroskop

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

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

195 Mühitin sındırma əmsalı hansı vahidlə ölçülür?

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

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

$\lambda = \lambda_0$

$\lambda = \lambda_0 / n^2$

$\lambda = \lambda_0 \cdot n$

$\lambda = \lambda_0 / n$

$\lambda = 1/\sqrt{n}$

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

$= n_1 / n_2$

$= n_2 / n_1$

$= n_1 \cdot n_2$

$= \operatorname{tg} \alpha$

$= v \cdot C$

198 Səpici linzanın optik qüvvəsi hansı ifadə ilə təyin olunur?

$1$

$\frac{1}{F}$

$d$

$\frac{1}{d}$

$F$

$d$

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

$\frac{1}{F}$

$F$

199 Toplayıcı linzanın optik qüvvəsi hansı ifadə ilə təyin olunur?

$+d$

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

$d$

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

$d/f$

$\frac{1}{d}$

$d$

$d$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

201 Aşağıdakı ifadələrdən hansı nazik linza düsturudur?

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

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

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

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

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

202 Mikroskopun xətti böyütmə əmsalı hansı düsturla təyin edilir?

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

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

$\Gamma = \frac{F_{ob}}{F_{ok}}$

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

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

203 Hansı bucaq sınma bucağı adlanır?

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

204 Sındırma əmsalının qiymətlərinin hansı nisbətində sınan şüa normaldan uzaqlaşar?

$n_1$

$n_1$

$n_1 > 1$

$1/n_1 > 1$

$-n_1$

205 Tam daxili qayıtma limit bucağı hansı düsturla təyin olunur?

$\alpha = n_2 + n_1$

$\alpha = n_2 n_1$

$\alpha = n_2 / n_1$

$$\sin \alpha = 1/n_1$$

$$\sin \alpha = 1/n_2$$

206 Hansı bucaq düşmə bucağı adlanır?

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

207 1 Nit hansı fiziki kəmiyyətin vahididir?

- işıq şiddətinin
- işığın
- işıq selinin
- parlaqlığının
- işıqlanmanın

208 BS-də işıqlanma hansı vahidlə təyin edilir?

- kd
- nit
- kandela
- lks
- fot

209 Düsturlardan hansı işıqlanmanı təyin edir?

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

210 Düsturlardan hansı işıq şiddətini təyin edir?

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

211 Düsturlardan hansı işıq selinin ifadəsidir?

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

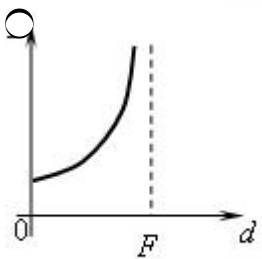
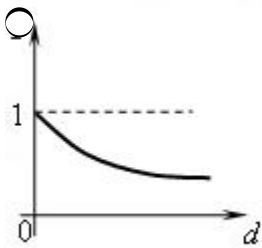
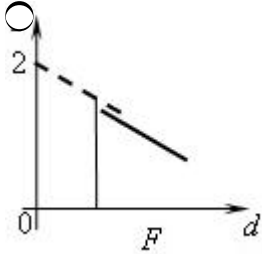
212 Işıq şüası 45 dərəcə bucaq altında şəffaf mühitə düşür və 30 dərəcə bucaq altında sınır. Işığın mühitdəki sürətini hesablayın.

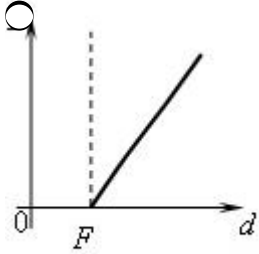
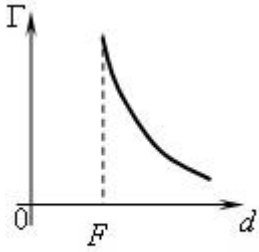
$\frac{1}{3}$  $\frac{1}{\sqrt{3}}$  $\frac{1}{2}$  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ 

213 Işıq süası üçüzlü prizmanın yan səthinə normal istiqamətdə düşür və onun ikinci səthində yayılır. Prizmanın sındırma bucağını tapın. Prizmanın sındırma əmsalı  $n$ -dir.

  $\varphi = 45^\circ$   $\varphi = \arccos n$   $\varphi = \arccos \frac{1}{n}$   $\varphi = \arcsin n$   $\varphi = \arcsin \frac{1}{n}$ 

214 Toplayıcı linzanın böyütməsinin cisim məsafəsidən asılılıq qrafiki hansıdır?





215 Linzanın böyütməsi hansı düsturla hesablanır?

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

$\Gamma = \frac{f}{F_{ob}}$

$\Gamma = \frac{F_{ob}}{F_{ok}}$

$\Gamma = \frac{d_0}{F}$

$\Gamma = \frac{d_0 L}{F_1 \cdot F_2}$

216 Mikroskopun böyütməsi hansı düsturla hesablanır?

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

$\Gamma = \frac{f}{F_{ob}}$

$\Gamma = \frac{F_{ob}}{F_{ok}}$

$\Gamma = \frac{d_0}{F}$

$\Gamma = \frac{d_0 L}{F_1 \cdot F_2}$

217 Verilmiş mayede dalğa uzunluğu 500nm olan işığın tezliyi  $4,5 \cdot 10^{14}$  Hz-dir.

Mayenin mütləq sındırma əmsalını hesablayın ( $c = 3 \cdot 10^8$  m/san).

1,4

1,2

1,5

2,25

2,0

218 **İşıq sındırma əmsalı  $n_1$  olan mühitdən sındırma əmsalı  $n_2$  olan mühite keçdikdə tam daxili qayıtma bucağının ifadəsini göstərməli.**

$i_{\text{lim}} = n_1 \cdot n_2$

$i_{\text{lim}} = n_2 / n_1$

$i_{\text{lim}} = n_2 / n_1$

$i_{\text{lim}} = n_1 / n_2$

$i_{\text{lim}} = n_1 / n_2$

219 Mühitin optik sıxlığı hansı kəmiyyətlə xarakterizə olunur?

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

220 Linzanın iş prinsipinin əsasını hansı hadisə təşkil edir?

- interferensiya  
 tam daxili qayıtma  
 sınıma  
 polyarlaşma  
 difraksiya

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

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

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

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

223 Optik qüvvəsi -2dptr olan lizalı eynək gözün hansı nöqsanını aradan qaldırmaq üçün lazımdır?

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

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



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

$\alpha = \arcsin \frac{1}{n}$

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

$= \beta$

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

225 Linzanın xətti böyütməsi hansı düsturla ifadə olunur?

$\alpha = \arcsin \frac{1}{n}$

$= \beta$

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

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

$D=1/F$

226 Linzanın optik qüvvəsi hansı düsturla ifadə olunur?

$\alpha = \arcsin \frac{1}{n}$

$= \beta$

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

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

$D=1/F$

227 **İşıq sındırma əmsalı  $n_1 = 1,6$  olan mühitdən sındırma əmsalı  $n_2 = 3,4$  olan mühite keçdikdə onun dalğa uzunluğu nece dəyişər?**

 4 dəfə azalar

 dəyişməz

 1,5 dəfə artar

 4 dəfə artar

 1,5 dəfə azalar

228 **İşıq sındırma əmsalı  $n_1 = 1,6$  olan mühitdən sındırma əmsalı  $n_2 = 2,4$  olan mühite keçdikdə onun tezliyi nece dəyişər?**

 4 dəfə azalar

 dəyişməz

 1,5 dəfə artar

 1,5 dəfə azalar

 4 dəfə artar

229 Aşağıdakı maddələrdən hansında tam daxili qayıtmanın limit bucağı ən kiçikdir:  $n_1 = 2,42$ ,  $n_2 = 1,33$ ,  $n_3 = 1,6$ ?

- birincidə  
 üçüncüdə  
 ikincidə  
 işıq bu maddələrdən havaya keçdikdə tam daxili qayıtma baş verir  
 hamısında eynidir

230 Cismi toplayıcı linzadan hansı məsafədə yerləşdirdikdə xəyal mövhumu alınır?

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

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

- 25  
 8  
 2  
 5  
 10

232 Mikroskopun böyütməsi nəyə deyilir?

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

233 Tam daxili qayıtma nə vaxt baş verir?

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

234 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 3 m/san  
 0,5 m/san və 1 m/san  
 2 m/san və 1 m/san  
 1 m/san və 2 m/san  
 0,5 m/san və 2 m/san

235 Parlaqlığın BS-də vahidi nədir?

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

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

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

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

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

236 Işıq şiddətinin düsturu hansıdır?

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

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

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

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

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

237 Gözün görmə qabiliyyəti nə ilə ölçülür?

- dioptriya.
- radian
- dərəcə
- saniyə
- mert

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

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

239 BS-də işığın tezliyinin vahidi nədir?

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

240 Rəngli görmə nə vasitəsi ilə həyata keçir?

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

çubuqlarla

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

- fotoböyüdücü.  
 proyeksiya aparatı  
 fiproyektor  
 diaproyektor  
 kodoskop

242 Fokal müstəvinin baş optik ox ilə kəsişməsi necə adlanır?

- baş optik mərkəz.  
 ikiqat fokus  
 əyri xətlə sətəhin mərkəzi  
 fokus  
 mövhumu fokus

243 Hər iki tərəfdən əyri xətlə sətəhlə məhdudlanmış şəffaf cisim adlanır?

- sfera.  
 linza  
 qabarıq güzgü  
 çökük güzgü  
 parabola

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

- çevrilmiş.  
 simmetrik  
 böyüdülmüş  
 düzünə  
 mövhumu

245 Sınma bucağı...

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

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

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

247 Işığın işıq şüalarının cəmi olduğu haqqında təsəvvürlərə əsasən işığın şəffaf mühitlərdə yayılma qanunları harada öyrənilir?

- fizika.  
 həndəsi optika  
 dalğa optikası  
 optika  
 nisbilik nəzəriyyəsi

248 Silenius qanunu aşağıdakı düsturla ifadə olunur.

$E = mc^2$

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

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

$b \sin \phi = (2m + 1) \frac{\lambda}{2}$

$\alpha = \arcsin\left(\frac{n_2}{n_1}\right)$

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

$\lambda = \frac{n_1 \lambda_0}{n_2}$

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

$\lambda = n_{2,1} \lambda_0$

$\lambda = \lambda_0 / n$

$\lambda = (n - 1) \lambda_0$

250 Optik mikroskopun maksimum böyütməsi təxminən neçə dəfəni keçə bilməz.

200000

mikroskopun böyütməsi məhdud deyil.

2000

200

20000

251 Işığın müstəvi paralel şüşə lövhədən keçməsi zamanı....

şüa ilkin yayılma istiqamətini dəyişmir

şüşə işıq enerjisini tam udur

birinci səthdə işıqın tam qayıtması baş verir

şüa yayılma istiqamətini dəyişir

şüa özünə paralel yerini dəyişir

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

38 dərəcə

30 dərəcə

25 dərəcə

42 dərəcə

40 dərəcə

253 Mikroskopun böyütməsi üçün aşağıdakılardan hansı doğrudur?

Mikroskopun böyütməsi okulyarın böyütməsinə bərabərdir

Mikroskopun böyütməsi obyektivlə okulyarın böyütmələri hasilinə bərabərdir.

Mikroskopun böyütməsi obyektivin böyütməsi ilə okulyarın böyütməsinin fərqinə bərabərdir.

Mikroskopun böyütməsi obyektivin böyütməsi ilə okulyarın böyütməsinin cəminə bərabərdir.

Mikroskopun böyütməsi obyektivin böyütməsinə bərabərdir

254 İşıq 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.

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

255 İşıq 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? ( $n=1,5$ )

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

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

- 4  
 3  
 2,5  
 2  
 3,5

257 Sındırma əmsalının qiymətlərinin hansı nisbətində sınan şüa normala yaxınlaşar?

- $n_1 > 1$   
  $= n_1$   
  $< n_1$   
  $> n_1$   
  $n_1 > 1$

258 Düşmə bucağının hansı qiymətlərində şüa sınmadan keçir?

- $90^{\circ}$   
  $45^{\circ}$   
  $30^{\circ}$   
  $0^{\circ}$   
  $60^{\circ}$

259 Aşağıdakı ifadə hansı qanuna aiddir?

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

- İşığın əks olunması qanununa  
 İşığın tam daxilə qayıtmasına  
 İşığın qayıtma qanununa

- Işığın sınma qanununa  
 Işığın düz xətt boyunca yayılması qanununa

260 Tam daxili qayıtmanın limit bucağı hansı bucağa deyilir?

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

261 Işıqlanma ilə işıqlıq arasında fərq nədir?

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

262 Parlaqlıqla işıqlıq arasında əlaqə necədir?

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

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

- $7 \cdot 10^8$  m/san  
  $10^8$  m/san  
  $1 \cdot 10^8$  m/san  
  $9 \cdot 10^8$  m/san  
  $5 \cdot 10^8$  m/san

264 Şəkilə əsasən düşmə bucağı və qayıtma bucağının cəmini tapın.



- 40 dərəcə  
 60 dərəcə  
 80 dərəcə  
 50 dərəcə  
 100 dərəcə

265 Işığın boşluqda dalğa uzunluğu  $7 \cdot 10^{-7}$  m-dir. Onun şüşədə ( $n=1,5$ ) dalğa uzunluğu ne qədərdir?

- $43 \cdot 10^{-7}$   
  $55 \cdot 10^{-7}$   
  $23 \cdot 10^{-7}$   
  $86 \cdot 10^{-7}$   
  $66 \cdot 10^{-7}$

266 İşığın vakkumda yayılma sürəti nə qədərdir?

- $10^6$  m/san  
  $10^7$  m/san  
  $10^9$  m/san  
  $10^8$  m/san  
  $10^5$  m/san

267 Sındırma əmsalının qiymətlərinin hansı nisbətində sınan şüa normaldan uzaqlaşar?

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

268 Sındırma əmsalının qiymətlərinin hansı nisbətində sınan şüa normala yaxınlaşar?

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

269 İşıqlıqla parlaqlıq arasında əlaqə düsturu hansıdır?

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

270 İşıqlanmanın riyazi ifadəsi hansıdır?

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



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

271 Işıqlığın BS-də vahidi nədir?

- lüks  
 fot  
 lümen  
  $\frac{\text{lm}}{\text{m}^2}$   
 nit

272 Güneş zenitde olarkən ekvatorun işıqlanması ilə Bakı şəhərinin işıqlanması arasındakı nisbətini hesablayın ( Bakının coğrafi en dairəsi  $\sim 45^\circ$ -dir,  $\cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$  ).

- 1  
  $\frac{\sqrt{2}}{2}$   
 2  
 4  
  $\sqrt{2}$

273 Düzbucaqlı şəkildə olan otağın döşəməsinin diaqonalı 6 m, hündürlüyü 3 m-dir. Tavanın ortasında yerləşdirilmiş lampanın otağın mərkəzi ilə künclərinin işıqlanma nisbətini hesablayın  $\left( \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2} \right)$ .

- $\sqrt{2}$   
 1  
  $\frac{\sqrt{2}}{2}$   
  $\frac{\sqrt{2}}{2}$   
  $2\sqrt{2}$

274 Işıqlıqla parlaqlıq arasında əlaqə düsturu hansıdır?

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

275 Işıqlanmanın riyazi ifadəsi hansıdır?

(

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

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

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

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

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

276 Işıqlığın BS-də vahidi nədir?

 lüks

 fot

 lümen

 nit

  $\frac{lm}{m^2}$ 

277 Aşağıdakı düsturlardan hansı işıqlığın riyazi ifadəsidir?

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

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

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

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

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

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

 kiçildilmiş, çevrilmiş, həqiqi.

 xəyal alınmır

 kiçildilmiş, düzünə, mövhumi

 böyüdülmüş, düzünə, mövhumi

 normal, çevrilmiş, həqiqi

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

 kiçildilmiş, düzünə, mövhumi

 kiçildilmiş, çevrilmiş, həqiqi

 ) normal, çevrilmiş, həqiqi

 xəyal alınmır

 böyüdülmüş, düzünə, mövhumi.

280 Düsturlardan hansı işıq selinin riyazi ifadəsidir?

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

$$\textcircled{\small 0} \quad B = \frac{dJ}{dS \cos \theta}$$

$$\textcircled{\small \bullet} \quad \Phi = \frac{dW}{dt}$$

$$\textcircled{\small 0} \quad J = \frac{d\Phi}{d\Omega}$$

$$\textcircled{\small 0} \quad R = \frac{d\Phi}{dS}$$

281 Aşağıdakı düsturlardan hasnı linza düsturunun riyazi ifadəsidir?

$$\textcircled{\small 0} \quad \frac{1}{F} = D$$

$$\textcircled{\small 0} \quad \alpha = \arcsin \frac{1}{n}$$

$$\textcircled{\small 0} \quad \frac{\alpha}{\sin \gamma} = \frac{n_2}{n_1}$$

$$\textcircled{\small 0} \quad = \beta$$

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

282 Aşağıdakı düsturlardan hasnı işıgın tam daxili qayıtmasının limit bucağını ifadə edir?

$$\textcircled{\small 0} \quad \frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$$

$$\textcircled{\small \bullet} \quad \alpha = \arcsin \frac{1}{n}$$

$$\textcircled{\small 0} \quad \frac{\alpha}{\sin \gamma} = \frac{n_2}{n_1}$$

$$\textcircled{\small 0} \quad = \beta$$

$$\textcircled{\small 0} \quad \frac{1}{F} = (n-1) \left( \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

283 Aşağıdakı düsturlardan hasnı işıgın iki mühit sərhəddində sınma qanununu ifadə edir?

$$\textcircled{\small 0} \quad \frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$$

$$\textcircled{\small 0} \quad \alpha = \arcsin \frac{1}{n}$$

$$\textcircled{\small \bullet} \quad \frac{\alpha}{\sin \gamma} = \frac{n_2}{n_1}$$

$$\textcircled{\small 0} \quad = \beta$$

$$\textcircled{\small 0} \quad \frac{1}{F} = (n-1) \left( \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

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

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

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

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

286 Aşağıdakı düsturlardan hansı mikroskopun böyütməsi üçün uyğundur?

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

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

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

288 Işığın sürətinin vahidi nədir?

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

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

- 1Coul  
 1m-l  
 1m

- 1 m/san  
 1Hs. san

290 BS-də işıq şiddəti vahidi nədir?

- Amper.  
 kandella  
 lüks  
 hümen  
 stilb

291 Maddənin sındırma əmsalı nə ilə ölçülür?

- ölçüsüz kəmiyyətdir.  
 1 san  
 1Hs  
 1 m/san  
 1 san -1

292 İşıq iki nöqtəvi koherent monoxromatik 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?

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

293 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.

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

294 İşıq dalğalarının koherentlik şərti necədir?

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

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

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

296 Qırmızı mənbəyin interferensiya mənzərəsi təkrarlanmadan ibarətdir:

- qaralı ağ zolaqlar

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

297 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 rəqlərin amplitudunun qiyməti bu halda necə olacaq:

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

298 Optik yollar fərqi vahidi nədir?

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

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

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

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

- $1,6$  mkm
- $2,1$  mkm
- $3$  mkm
- $2$  mkm
- $2,8$  mkm

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

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

302 Brüster qanununun riyazi ifadəsi hansıdır?

- $\theta_B = n_{21}$
- $\theta_B = n_{12}$
- $\theta_B = n_{12}$
-

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

$\varphi_B = n_{21}$

303 Koherent dalğalar hansı dalğalardır?

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

304 Aşağıdakı hadisələrdən hansı işığın dalğa təbiətli olmasını göstərir?

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

305 Bərabərmeylli interferensiya zolaqlarını hansı şüalar yaradır?

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

306 İşığın korpuskulyar nəzəriyyəsi hansı alim tərəfindən verilmişdir?

- Hüygens
- Nyuton
- Yunq
- Bor
- Frenel

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

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

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

$= nc$

$v = \frac{c}{\sqrt{\varepsilon\mu}}$

$= \mu c$

$> c$

308 İnterferensiya zolağının hansı rəngi spektrdə mərkəzi zolağa yaxın yerləşir?

- yaşıl
- bənövşəyi
- qırmızı

- göy  
 sarı

309 İnterferensiya maksimumunun tərtibi nə ilə təyin edilir?

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

310 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 səpilən dalğalar əksfəzalı olurlar

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

311 Hansı hadisə işığın dalğa təbiətli olmasını göstərir?

- interferensiya  
 Kompton effekti  
 dispersiya  
 fotoeffekt  
 işığın udulması

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

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

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

- 0  
  $4J_0$   
  $2J_0$

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

- fotoeffekt  
 difraksiya  
 interferensiya  
 polyarlaşma  
 dispersiya



315 Mikrointerferometrlər nə üçün tətbiq olunur?

- dispersiyanı öyrənmək üçün
- uzaq məsafələri ölçmək üçün
- işığın udulmasını öyrənmək üçün
- işığın polyarlaşmasını öyrənmək üçün
- səthlərin təmiz işlənməsinə nəzarət etmək üçün

316 Dalğaların interferensiyası nəyə deyilir?

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

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

- $10^{-6} - 7 \cdot 10^{-6}$  m
- $10^{-7} - 9 \cdot 10^{-7}$  m
- $10^{-7} - 3,6 \cdot 10^{-7}$  m
- $10^{-7} - 7,7 \cdot 10^{-7}$  m
- $10^{-6} - 7 \cdot 10^{-6}$  m

318 Aşağıdakı ifadədə interferensiya həddi hansıdır?

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

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

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

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

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

$J_1$  və  $J_2$

- $J_1 + J_2 - 2\sqrt{J_1 J_2} \sin(\alpha_2 - \alpha_1)$

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

321 Dalğalar üçün koherentlik radiusu aşağıdakı kimi təyin edilir:

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

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

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

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

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

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

324 Koherent dalğalar üçün koherentlik məsafəsi necə təyin olunur?

- $l_q = \varphi/\lambda$   
  $l_q = \lambda/\varphi$   
  $l_q = c/v_{\text{ko}}$   
  $l_q = c \cdot v_{\text{ko}q}$   
  $l_q = \lambda \cdot \varphi$

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

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

326 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)

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

327 İnterferensiya zamanı enerjinin saxlanması qanunu ödənilirmi?

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

328 Dayanıqlı interferensiya mənzərəsinin alınması üçün əsas şərt hansıdır?

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

329 Monoxromatik dalğa nədir?

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

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

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

331 Hansı cihazda interferensiya hadisəsi öz tətbiqini tapmışdır?

- interferometr
- vattmetr
- voltmetr
- ampermetr
- qalvonometr

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

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

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

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

334 Darzolaqlı optik filtrlərin iş prinsipi nəyə əsaslanır?

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

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

- dəyişmir
- 1,8 dəfə artır
- 1,2 dəfə azalır
- 1,5 dəfə azalır
- 3 dəfə azalır

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

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

337 Tezliyi aşağıdakı kimi olan koherent dalğalar havada interferensiya yaradırlar. Yollar fərfini təyin etməli.

( $5 \cdot 10^{14}$  Hz)

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

338 Müstəviqabarıq linzada müşahidə olunan interferensiya mənzərəsi adlanır:

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

339 Koherent dalğalar hansı dalğalara deyilir?

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

- müxtəlif nöqtələrdə tezliklər fərqi zamana görə sabit olan

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

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

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

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

342 İnterferensiya hadisəsi nədir?

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

343 Hansı dalğalar koherent adlanır?

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

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

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

345 İşıq 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?

- 0,1 mm;  
 1 mm;  
 5 mm;  
 10 mm.  
 0,5 mm;

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

- $0,4\pi$

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

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

- $3I$   
  $I$   
  $2I$   
  $4I$   
  $I/2$

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

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

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

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

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

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

351 Bərabər meylin interferensiya zolaqlarını hansı şüalar yaradır?

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

352 İnterferensiya hadisəsi öz tətbiqini hansı cihazda tapmışdır?

- vattmetr  
 voltmetr  
 ampermet  
 qalvonometr  
 interferometr

353 İnterferensiya maksimum və minimumları hansı şərt daxilində alınır?

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

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

354 İnterferensiya hadisəsi nədir?

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

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

- polyarizasiya
- interferensiya
- difraksiya
- dispersiya
- fotoeffekt

356 Hansı dalğalara koherent dalğalar deyilir?

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

357 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?

- polyarlaşma
- difraksiya
- interferensiya
- udulma
- dispersiya

358 Işığın difraksiya hadisəsinin təhlilini Hüyens və interferensiya qanunları əsasında yerinə yetirildiyi birgə qayda necə adlanır?

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

359 Dalğa səthini sferik zonalara bölmək haqqındakı metod necə adlanır?

- Hüyens paylanma metodu
- Frenel paylanma metodu
- Hüyens – Frenel metodu
- Frenel zonalar metodu
- Hüyens zonalar metodu

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

- Hüyensə;

- Frenelə;
- Fraunhoferə
- Breqqə;
- Vulfa;

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

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

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

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

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

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

364 Aşağıdakı hadisələrdən hansıları işıqın dalğa təbiətli olduğunu təsdiq edir?

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

365 Işıqın difraksiyası nəyə deyilir?

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

366 Difraksiya qəfəsi nədir?

- bir- birindən eyni məsafədə yerləşən eyni ölçülü paralel yarıqlar sistemi
- müxtəlif ölçülü cisimlərin xəyalını almaq üçün cihaz
- işıqın düz xətt boyunca yayılmasını nümayiş etdirən cihaz
- bir- birindən müxtəlif məsafələrdə yerləşən eyni ölçülü paralel yarıqlar sistemi
- bir- birindən eyni məsafələrdə yerləşən müxtəlif ölçülü paralel yarıqlar sistemi

367 Difraksiya qəfəsi sabiti nədir?

- difraksiya qəfəsinin qalınlığı
- difraksiya qəfəsinin eni
- yarıqların eni



- yarıqların eni ilə yarıqlar arasındakı məsafənin cəmi  
 yarıqlar arasındakı məsafə

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

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

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

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

370 Mikrohissəciklərin difraksiyası üzrə təcrübə sübut edir .....

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

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

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

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

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

373 Təklif olunmuş xassələrdən eləsini seçin ki, işığın dalğa xassəsini sübut etsin:

- düzgün cavab yoxdur  
 dispersiya, interferensiya, polyarizasiya, fotoeffekt  
 dispersiya, fotoeffekt, polyarizasiya, difraksiya  
 dispersiya, interferensiya, polyarizasiya, difraksiya  
 dispersiya, interferensiya, fotoeffekt, difraksiya

374 Fraunhofer difraksiyası hansı dalğalarda müşahidə olunur?

- müstəvi  
 yarımüstəvi  
 yarımşferik  
 sferik-müstəvi  
 sferik

375 Frenel difraksiyası hansı dalğalarda müşahidə olunur?

- yarımşferik  
 sferik  
 sferik-müstəvi  
 müstəvi  
 yarımüstəvi

376 M müşahidə nöqtəsində dalğaların yekun amplitudu ifadə olunur:

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

377 İki qonşu zonaların M nöqtəsində yaratdıqları rəqslər, fazaca necə fərqlənirlər?

- fərqlənmirlər  
 az fərqlənirlər  
 əks fazalıdırlar  
 eyni fazalıdırlar  
 çox fərqlənirlər

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

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

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

- Yerləşmir  
 Üç  
 Bir  
 İki  
 Dörd

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

- Kəsilməzlik  
 Tomson  
 Dalamber

- Hüygens  
 Laplas

381 Difraksiya qəfəsindən hansı məqsədlər üçün istifadə olunur?

- işığın düz xətt boyunca yayılmasını yoxlamaq üçün  
 işığın sınma qanununu yoxlamaq üçün  
 difraksiya spektri almaq üçün  
 cismin xəyalını almaq üçün  
 işığın interferensiyasını müşahidə etmək üçün

382 Fraunhofer difraksiyası nədir?

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

383 Hüygens – Frenel prinsipi necə ifadə olunur?

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

384 Difraksiya qəfəsi sabiti aşağıdakılardan hansıdır? (a – qeyri-şəffaf hissənin eni, b -yarığın enidir)

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

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

- yarığın hündürlüyündən və yarıqla ekran arasındakı məsafənin  $1/5$  – dən  
 yarığın radiusundan və yarıqla ekran arasındakı məsafənin  $1/4$  - dən  
 yarığın diametrindən və yarıqla ekran arasındakı məsafədən  
 yarığın formasından və yarıqla ekran arasındakı məsafənin  $1/2$  - dən  
 yarığın perimetrindən və yarıqla ekran arasındakı məsafənin  $1/3$  – dən

386 m-ci zonanın xarici radiusu hansı düsturla təyin edilir? (burada b –dalğa səthindən M müşahidə nöqtəsinə qədər olan məsafə, a – dalğa səthinin radiusu,  $r_m$  – m-ci zonanın xarici sərhəddinin radiusudur).

- $r_m = \sqrt{\frac{a+b}{2ab}} m \lambda$   
  $r_m = \sqrt{\frac{a-b}{a+b}} 2Km$   
  $r_m = \sqrt{\frac{a+b}{ab}} K\lambda$   
  $r_m = \sqrt{\frac{ab}{a+b}} m \lambda$   
  $r_m = \sqrt{\frac{a \cdot b}{a-b}} 3m \lambda$

387 Difraksiya aşağıdakı ifadələrdən hansı ilə təyin edilir:

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

388 M müşahidə nöqtəsindəki yekun rəqslərin amplitudu BC yarığının enində yerləşən m Frenel zonalarının sayından necə asılıdır?

- $A = \frac{1}{2}(A_4 + A_{m+1})$  ( $m$  - tekdir)  
  $A = \frac{1}{2}(A_2 - A_m)$  ( $m$  - tekdir)  
  $A = \frac{1}{2}(A_1 - A_m)$  ( $m$  - cütdür)  
  $A = \frac{1}{2}(A_1 + A_m)$  ( $m$  - tekdir)  
  $A = \frac{1}{2}(A_3 + A_{m-1})$  ( $m$  - cütdür)

389 Bütöv rentgen spektrinin alınmasına səbəb nədir?

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

390 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  
 ikiölçülü difraksiya qəfəsini  
 birölçülü difraksiya qəfəsini  
 çoxölçülü difraksiya qəfəsini

391 Aşağıdakı kəmiyyətlərdən hansı difraksiya qəfəsi sabitini düzgün ifadə edir?

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

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

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

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

- $\delta = |DK| = 2b \cos \varphi$

$$\delta = |DK| = d \sin \varphi$$

$$\delta = |DK| = 2d \sin \varphi$$

$$\delta = |DK| = 2F \sin \varphi$$

$$\delta = |DK| = 2b \sin \varphi$$

394 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).

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

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

$$Q^2 = A_1^2 - A_2^2 - A_1A_2 \cos(\varphi_2 - \varphi_1)$$

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

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

395 Difraksiya qəfəsinin istifadə edildiyi cihaz hansıdır?

- spektrometr
- mikroskop
- interferometr
- teleskop
- ossilloqraf

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

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

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

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

398 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?

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

399 BS-də difraksiya qəfəsi sabitinin vahidi necə adlanır?

- 1 metrə 100 cizgi

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

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

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

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

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

402 Bu ifadələrdən hansı Vulf-Breqq düsturuna aiddir?

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

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

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

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

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

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

- sarı zolaq  
 göy zolaq  
 qaranlıq zolaq  
 qırmızı zolaq  
 ağ zolaq

406 Hansı bucaq difraksiya bucağı adlanır?

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

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

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

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

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

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

- $d = 1/n + 1$
- $d = \frac{1}{2} n$
- $d = 1/2n - 1$
- $d = 1/n$
- $d = 1/n - 1$

410 Aşağıdakı variantlardan hansı Laue şərtini düzgün ifadə edir.

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

411 Işıq 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).

$d (\cos^2 \alpha + \cos^2 \alpha_0)$

$d (\cos \alpha + \cos \alpha_0)$

$d (\cos \alpha - \cos \alpha_0)$

$2d (\cos \alpha - \cos \alpha_0)$

$2d (\cos \alpha + \cos \alpha_0)$

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

- Hüygens  
 Breqq  
 Frenel  
 Laue  
 Vulf

413 Xarakteristik rentgen şüalarının alınmasına səbəb nədir?

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

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

- polyarlaşma  
 işığın sınması  
 dispersiya  
 interferensiya  
 difraksiya

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

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

416 Ekranın ixtiyari  $F_\varphi$  nöqtəsindəki rəqslərin yekun  $J$  intensivliyinin hesablanması üçün aşağıdakı düsturlardan hansı doğrudur? ( $J_0$  – rəqsin  $\varphi=0$  bucağına uyğun olan  $F_0$  nöqtəsindəki intensivliyi).

- $J = J_0 \frac{2 \sin^2(\pi b \sin \varphi / \lambda)}{(2\pi b \sin \varphi / \lambda)^2} \frac{2 \cos^2(\pi N d \sin \varphi / \lambda)}{\cos^2(2\pi d \sin \varphi / \lambda)}$   
  $J = J_0 \frac{\sin^2(\pi b \sin \varphi / \lambda)}{(\pi b \sin \varphi / \lambda)^2} \frac{\sin^2(\pi N d \sin \varphi / \lambda)}{\sin^2(\pi d \sin \varphi / \lambda)}$   
  $J = 2J_0 \frac{\sin^2(2\pi b \sin \varphi / \lambda)}{(2\pi b \sin \varphi / \lambda)^2} \frac{\sin^2(2\pi N d \sin \varphi / \lambda)}{\sin^2(2\pi d \sin \varphi / \lambda)}$



$$J = J_0 \frac{\cos^2(2\pi b \sin \varphi / \lambda)}{(\pi b \sin \varphi / \lambda)^2} \frac{\cos^2(2\pi Nd \sin \varphi / \lambda)}{\sin^2(2\pi d \sin \varphi / \lambda)}$$

$$\textcircled{0} J = J_0 \frac{2 \cos^2(2\pi b \sin \varphi / \lambda)}{(2\pi b \sin \varphi / \lambda)^2} \frac{2 \sin^2(2\pi Nd \sin \varphi / \lambda)}{\cos^2(2\pi d \sin \varphi / \lambda)}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

424 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)?

- 700 nm  
 500 nm  
 440 nm  
 600 nm  
 450 nm

425 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?

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

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

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

427 Aşağıdakı şərtlərdən hansı mühitin optik bircinsliyi şərtini düzgün ifadə edir? ( $d$  – iki qonşu atom müstəvisi arasındakı məsafə,  $\lambda$  – rentgen şüasının dalğa uzunluğudur).

- $\lambda \geq \frac{1}{2} d_{\max}$   
  $\lambda \geq 2d_{\max}$   
  $\lambda \geq 2d_{\max}$   
  $\lambda \geq 2d_{\max}$   
  $\lambda \geq \frac{1}{2} d_{\max}$

428 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)

- $\delta = 2d \sin \theta$   
  $\delta = 2d \cos \theta$

- $\delta=2d\cos\theta$   
  $\delta=2d\sin\theta$   
  $\delta=2d\cos\theta$

429 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.

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

430 Maddənin spektrinə görə onun kimyəvi tərkibini öyrənən metod nə adlanır?

- optik pirometriya  
 rentgen quruluş təhlil  
 spektral təhlil  
 radiolokasiya  
 rentgen spektroskopiya

431 Periodu 2,2 mkm olan difraksiya qəfəsinin üzərinə 400 nm dalğa uzunluqlu işıq düşür. Ekranda neçə dəfə maksimum müşahidə olunur?

- 8  
 5  
 10  
 11  
 12

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

- mavi  
 bənövşəyi  
 yaşıl  
 sarı  
 qırmızı

433 Difraksiya qəfəsinin üzərinə dalğa uzunluğu 750 nm və 500 nm olan şüalar düşür. Hansı tərtib maksimumlar bir-birini örtər?

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

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

- spektral təhlil  
 optik pirometriya  
 rentgen spektroskopiya  
 radiolokasiya  
 rentgen quruluş təhlil

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

- radiolokasiya  
 optik pirometriya  
 rentgen spektroskopiya  
 rentgen quruluş təhlil  
 spektral təhlil

436 Difraksiya qəfəsinin ayırdetmə qabiliyyəti R spektrin tərtibindən  $k$  və qəfəsin cizgilərinin sayından  $N$  necə asılıdır?

- $R = k/N^2$   
  $R = kN$   
  $R = N/k$   
  $R = k^2 N$   
  $R = kN^2$

437 Difraksiya qəfəsinin ayırdetmə qabiliyyətini təyin edən düsturu göstərin.

- $\Delta \lambda$   
  $a + b$   
  $a / d \lambda$   
  $\sin \alpha = \pm k \lambda$   
  $\sin \alpha = \pm k \lambda$

438 Difraksiya qəfəsinin əsas düsturu hansı sayılır?

- $\sin \alpha = \pm k \lambda$   
  $\cos \alpha = \pm k \lambda$   
  $c \sin \alpha = k \lambda$   
  $\sin \alpha = \pm (2k + 1) \lambda / 2$   
  $a + b$

439 Aşağıdakılardan hansı Vulf-Breqq düsturunun riyazi ifadəsidir?

- $\sin \varphi = k \lambda$   
  $n \cos \gamma = k \lambda$   
  $\alpha_p = n$   
  $d \cos \theta = k \lambda$   
  $\cos^2 \varphi = J$

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

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

441 Difraksiya qəfəsindən hansı məqsədlər üçün istifadə olunur?

- İşığın düz xətt boyunca yayılmasını yoxlamaq üçün

- Işığın interferensiyasını müşahidə etmək üçün
- Difraksiya spektri almaq üçün
- Cismın xəyalını almaq üçün
- Işığın sınma qanunu yoxlamaq üçün

442 Difraksiya qəfəsində baş maksimumlar hansı istiqamətdə müşahidə olunur?

- $a \sin \varphi = k/\lambda$
- $a \sin \varphi = k\lambda$
- $d \sin \varphi = k\lambda$
- $b \sin \varphi = (k + \frac{1}{2})\lambda$
- $d \sin \varphi = k\lambda/d$

443 Difraksiya qəfəsi sabiti nədir?

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

444 Difraksiya qəfəsi nədir?

- Işığın düz xətt boyunca yayılmasını nümayiş etdirən cihaz
- Bir-birindən eyni məsafələrdə yerləşən eyni ölçülü paralel yarıqlar sistemi
- Bir-birindən eyni məsafələrdə yerləşən müxtəlif ölçülü paralel yarıqlar sistemi
- Bir-birindən müxtəlif məsafələrdə yerləşən eyni ölçülü paralel yarıqlar sistemi
- Müxtəlif ölçülü cisimlərin xəyalını almaq üçün cihaz

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

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

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

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

447 Işığın difraksiyası hadisəsi baş verir:

- düzgün cavab yoxdur
- ekrandakı istənilən yarıqların kənarlarında
- yalnız kiçik dairəvi yarıqlarda
- yalnız böyük yarıqlarda
- yalnız ensiz yarıqlarda

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

- işıq dalğasının uzunluğunun qəfəs sabitinə nisbətindən
- qəfəs sabitinin işıq dalğasının uzunluğuna nisbətindən

- qəfəsin yarığının enindən
- qəfəsin yarıqları arasındakı məsafədən
- qəfəsin yarıqlarının ümumi sayından

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

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

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

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

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

- polyaroid
- kompensator
- polyarizator
- analizator
- polyarimetr

452 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?

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

453 Təbii işıq nəyə deyilir?

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

454 Müstəvi polyarlaşmış işıq nəyə deyilir?

- E (H) vektoru yalnız bir istiqamətdə, şüaya perpendikulyar istiqamətdə rəqs edən şüaya
- 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

455 Qismən polyarlaşmış işıq nəyə deyilir?

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

- E (H) vektoru bir istiqamətdə rəqs edən işığa

456 Hansı vasitə ilə təbii işığı polyarlaşmış işığa çevirmək olar?

- analizatorla  
 istənilən kristalla  
 saxarometrlə  
 maye ilə  
 polyarizatorla

457 Polyarlaşmış işığı nəyin vasitəsilə almaq olar?

- spektrometrlə  
 prizma və polyaroidlə  
 mikroskopla  
 yarımkeçirici cihazla  
 elektrik cihazları ilə

458 Adi şüanın yayılması necədir?

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

459 İşıq dalğalarının eninə olduğunun aşkarlandığı hadisə necə adlanır:

- interferensiya hadisəsi  
 difraksiya hadisəsi  
 lyüminessensiya  
 dispersiya hadisəsi  
 polyarizasiya hadisəsi

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

- 90 dərəcə  
 45 dərəcə  
 0 dərəcə  
 60 dərəcə  
 30 dərəcə

461 Hansı maddələrə optik aktiv maddə deyilir?

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

462 Polyarlaşma dərəcəsi  $P=1/2$  olan halda aşağıdakı nisbəti neçəyə bərabərdir?

$$J_{\max} / J_{\min}$$

- 2,5  
 2  
 4  
 1,5

3

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

- Kotton-Mutton effekti
- Zeyebek effekti
- Kerr effekti
- Faradey effekti
- Tomson effekti

464 Aşağıdakı ifadələrdən hansı Brüster qanununun riyazi ifadəsidir?

$\frac{\alpha}{\sin \gamma} = n_{21}$

$\alpha = \lambda_0 (1 + \cos \varphi)$

$J = J_0 \cos^2 \alpha$

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

$\alpha_p = n_{21}$

465 Optik aktiv maddələrin hansı növləri var?

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

466 Optik anizotropluğu ölçüsü nədir?

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

467 İkiöxlü kristallar biroxlü kristallardan nə ilə fərqlənirlər?

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

468 Kristalın optik oxu nəyə deyilir?

- 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
- işıq şüası ikiqat şüasınmaya məruz qalmadan yayılan istiqamətə

469 İkiqat şüasınma nədir?

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



- işığın anizotrop mühitdə yayılması  
 izotrop kristal üzərinə düşən işıq dəstəsinin ikiyə ayrılması

470 Brüster qanunu necə ifadə olunur?

- $i_B = n_{21}$   
  $\sin i_B = \sin i_2$   
  $\varphi = \cos d$   
  $\varphi = \sin d$   
  $i_B + i_2 = \pi/2$

471 Malyus qanunu necə ifadə olunur?

- $J = \frac{1}{2} J_0 \cos^2 \alpha$   
  $J_0 = \frac{1}{2} J$   
  $J = J_0 \cos \alpha$   
  $J = J_0 \cos^2 \alpha$   
  $J = E_0 \cos \alpha$

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

- 60 dərəcə  
 30 dərəcə  
 45 dərəcə  
 40 dərəcə  
 90 dərəcə

473 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).

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

474 Aşağıdakı ifadələrdən hansı Malyus qanunun riyazi ifadəsidir?

- $\alpha_p = n_{21}$   
  $J = J_0 \cos^2 \varphi$   
  $J = J_0 \cos \varphi$

$$\Delta\lambda = \lambda_0 (1 + \cos\varphi)$$

$$F = \frac{J}{r^2} \cos\varphi$$

475 Polyarometriya nəyə deyilir?

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

476 Dispersiya normal adlanır, əgər

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

477 Maddənin mütləq sındırma əmsalının düşən işığın tezliyindən asılılığı adlanır:

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

478 Spektrlərin tədqiqi üçün hansı cihazlardan istifadə olunur?

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

479 Dispersiya hadisəsi nəticəsində işıq neçə rəngə ayrılır?

- 8
- 10
- 7
- 9
- 6

480 Mühitin mütləq sındırma əmsalı:

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

481 Işığın dispersiyası dedikdə:

- Şüaların sınması;
- Şüanın optik oxdan keçməsi

- Koherent dalğaların toplanması
- Dalğaların maneələri aşması
- Maddələrin sındırma əmsalının (n) işığın tezliyindən (v) asılılığı

482 Normal dispersiya üçün Koşi düsturunun analitik ifadəsi hansıdır?

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

483 Anomal dispersiyaya səbəb nədir?

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

484 Aşağıdakılardan hansı doğrudur?

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

485 Aşağıdakı düsturlardan hansı işığın dispersiyasının ifadəsidir?

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

486 Normal dispersiya nəyə deyilir?

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

487 Anomal dispersiya nəyə deyilir?

- İşığın tezliyindən asılı olmayaraq sındırma əmsalının sabit qalması.
- İşığın tezliyinin artması ilə sındırma əmsalının artması.
- İşığın tezliyinin azalması ilə sındırma əmsalının artması.

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

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

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

489 Prizmadan keçən şüanın meyl bucağı:

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

490 Spektr nədir?

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

491 Sındırma əmsalı asılıdır:

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

492 Işıq prizmadan keçərkən hansı rənglərə ayrılır:

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

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

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

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

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

- monoton azalır,  
 dəyişmir,

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

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

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

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

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

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

496 Kristalda hansı istiqamət optik ox adlanır?

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

497 Işıqötürənin iş prinsipi hansı hadisəyə əsaslanır?

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

498 Plank fərziyyəsi ondan ibarətdir ki, .....

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

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

- elektronlar  
 protonlar  
 fotonlar  
 elementar hissəciklər  
 neytronlar

500 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

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

501 İxtiyari tezlik və temperatur üçün istənilən qeyrişəffaf cismin şüalanma qabiliyyətinin onun udma qabiliyyətinə olan nisbəti eynidir. Bu ifadə:

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

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

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

503 Mütləq qara cismin temperaturunun dəyişməsi nəticəsində şüalanmanın spektral sıxlığının maksimumu aşağıdakı qədər sürüşsə, şüalandırma qabiliyyəti necə dəyişər?

( $\lambda_1 = 4,8 \text{ mkm}$ -dən  $\lambda_2 = 1,6 \text{ mkm}$ -ə qədər sürüşürsə).

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

504 Mütləq qara cismin temperaturu 1% artarsa, onun inteqral şüalandırma qabiliyyəti necə dəyişər?

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

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

- $Q = \sigma \cdot T^5$
- $Q = \sigma \cdot T^4$
- $Q = a \cdot \sigma \cdot T^4$
- $Q = \sigma \cdot T^4$
- $Q = \sigma \cdot T^5$

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

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

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

$$R_e = \sigma T^4$$

- $8 \cdot 10^{-8} \text{ Vt/(m}^2 \cdot \text{K}^4)$   
  $5 \cdot 10^{-8} \text{ Vt/(m}^2 \cdot \text{K}^4)$   
  $72 \cdot 10^{-8} \text{ Vt/(m}^2 \cdot \text{K}^4)$   
  $1 \cdot 10^{-8} \text{ Vt/(m}^2 \cdot \text{K}^4)$   
  $4 \cdot 10^{-8} \text{ Vt/(m}^2 \cdot \text{K}^4)$

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

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

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

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

- Stefan-Bolsman  
 Vin  
 Plank  
 Mixelson  
 Kirxhof

510 Bu münasibət hansı qanunu ifadə edir?

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

- Plank  
 Stefan-Bolsman  
 Kirxhof  
 Vin  
 Reley-Cins

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

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

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

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

- 4 dəfə artırmaq

513 Hansı düstur Stefan-Bolsman qanununu ifadə edir?

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

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

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

515 Plank sabitinin qiyməti hansıdır?

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

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

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

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

517 Hansı düstur Stefan-Bolsman qanununu ifadə edir?



$\epsilon = \sigma T^4$   
  $\nu, T = \frac{2\pi\nu^2}{c^2} kT$   
  $\nu, T = \frac{2\pi h\nu^2}{c^2} e^{-h\nu/(kT)}$   
  $\int_0^\infty r_\lambda d\lambda = \sigma T^4$   
  $\lambda_{\max} = b$

518 Mütləq qara cismin mütləq temperaturunu 2 dəfə artırırsa, onun inteqral şüalanma qabiliyyəti necə dəyişər?

- 4 dəfə artar  
 16 dəfə azalar  
 16 dəfə artar  
 32 dəfə azalar  
 4 dəfə azalar

519 Mütləq qara cismin şüalanma qabiliyyəti nədən asılıdır?

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

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

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

521 Maddənin qızdırılması nəticəsində şüalanma necə adlanır?

- fotoeffekt  
 lyüminessensiya  
 qamma – şüalanma  
 rentgen şüalanması  
 istilik şüalanması

522 Hansı düstur Reley-Cins qanununu ifadə edir?

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

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

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

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

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

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

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

526 Mütləq qara cismin temperaturunun dəyişməsi nəticəsində şüalanmanın spektral sıxlığının maksimumu aşağıdakı qədər sürüşür. Bu zaman şüalandırma qabiliyyəti necə dəyişər?

$$\nu_1 = 2,5 \cdot 10^{14} \text{ Hz} ; \quad \nu_2 = 7,5 \cdot 10^{14} \text{ Hz}$$

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

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

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

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

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

529 Mütləq qara cismin inteqral şüalandırma qabiliyyəti nədən asılıdır?

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

530 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 əmsəlidir,  $a>0$  şərti ödənilir).

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

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

$J = J_0$

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

$J = J_0 \alpha \cdot l$

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

$I = -I_0 e^{kd}$

$I_0 = I e^{-kd}$

$I = I_0 e^{kd}$

$I = I_0 e^{-kd}$

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

532 Şüalanma maksimumunun uyğun olduğu dalğa uzunluğu hansı temperaturda  $1,443 \mu\text{m}$  bərabərdir?

$\lambda_m = 1,443 \mu\text{m}$

4000 K

1200 K

1600 K

2000 K

3000 K

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

Vin

Prevo

Stefan

Bolsman

Kirxhof

534 Mütləq qara cismin  $6000\text{K}$  temperaturda maksimum şüalandırma qabiliyyəti görünən oblasta uyğun gəlsə, maksimum dalğa uzunluğu neçə mikrona bərabər olar?

0,76

0,50

0,48

0,47

0,55

535 Gözümüzün ən çox həssas olduğu aşağıdakı dalğa uzunluğu monoxromatik işığın  $1\text{Vt}$  gücünə neçə lümen işıq seli uyğundur?

$3 \cdot 10^{-27} \text{N} \cdot \text{s} \quad (h = 6 \cdot 10^{-34} \text{C} \cdot \text{s} - \text{dir}).$

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

536 5000K temperaturda spektrin qırmızı kənarından sarı-yaşıl orta hissəsinə keçdikdə mütləq qara cismin işıqlığı neçə dəfə dəyişər?

$$(\lambda_1 = 0,76 \mu), (\lambda_2 = 0,58 \mu)$$

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

537 Mütləq qara cismin mütləq temperaturunu 2 dəfə azaltsaq, onun integral şüalanma qabiliyyəti necə dəyişir?

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

538 Mütləq qara cismin 4000K temperaturda energetik işıqlığı neçə vahidə bərabərdir?

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

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

539 Mütləq qara olmayan cisim üçün K əmsalının qiyməti nədən asılıdır?

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

540 T=6000K temperaturda mütləq qara cisim üçün faydalı iş əmsalı necə faizə bərabərdir?

- 15%
- 10%
- 7%
- 5%
- 13%

541 Mütləq qara cismin temperaturunu 3000K-dən 5000K-ə kimi artırısaq, şüalanmanın ümumi gücü T1=3000 K-də spektrin infraqırmızı hissəsinə 0,88; T2=5000K-də isə 0,56 hissəsi düşür. Stefan-Bolsman qanununa görə şüalanmanın ümumi gücü T4-lə mütənasib olaraq artır. Infraqırmızı şüalanmanın gücü necə artar?

- 6 dəfə

- 4 dəfə  
 3 dəfə  
 2 dəfə  
 5 dəfə

542 Mütləq qara cismin mütləq temperaturunu 8 dəfə artırırsa, onun inteqral şüalanma qabiliyyəti necə dəyişər?

- 4096 dəfə azalar  
 32 dəfə azalar  
 8 dəfə artar  
 8 dəfə azalar  
 8 dəfə artar

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

- 1,981 Sb  
 2,338 Sb  
 2,08 Sb  
 44,2 Sb  
 8,402 Sb

544 4000K temperaturda mütləq qara cismin işıqlığı nə qədər artar?

- $2,642 \cdot 10^5 \frac{\text{lm}}{\text{sm}^2}$   
  $1,830 \cdot 10^6 \frac{\text{lm}}{\text{sm}^2}$   
  $6,230 \cdot 10^5 \frac{\text{lm}}{\text{sm}^2}$   
  $3,503 \cdot 10^6 \frac{\text{lm}}{\text{sm}^2}$   
  $\Delta\lambda = \frac{h}{mc} (1 - \cos\theta)$

545 Mütləq qara cismin energetik parlaqlığı üçün Stefan-Bolsman qanununun ifadəsi hansıdır?

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

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

- 7400 Vatt

- 7200 Vatt  
 7000 Vatt  
 6500 Vatt  
 7399 Vatt

547 İstilik şüalanmasının əsas funksiyası hansıdır ( $E(\nu, T)$  - mütləq qara cismin şüalanma qabiliyyətidir)?

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

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

$\frac{E(\nu, T)}{a(\nu, T)} = E(\nu, T) = f(\nu, T)$

$Q = f(\nu, T)$

$a = \frac{dE'(\nu, T)}{dE(\nu, T)}$

548 Plank bu funksiyasının şəklini neçənci ildə tapmağa müvəffəq oldu?

$$r_{\nu, T} = f(\lambda, T) = 2\pi h c^2 \frac{\lambda^{-5}}{e^{ch/kT\lambda}}$$

- 1905  
 1895  
 1893  
 1890  
 1900

549 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 I  
 Yalnız II  
 Yalnız III  
 II və III

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

$\lambda_{max} = b/T$

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

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

$Q = \sigma T^4$

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

551 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

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

## 552 Xarici fotoeffekt...

- elektrik sahəsinin təsiri altında maddənin optik anizotropiyası
- daxili fotoeffekt nəticəsində metal-keçirici, yaxud p-n keçidli yarımkeçiricinin toxunan səthlərində işıq - EHQ yaranmasından ibarətdir
- 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 dəşiklərin keçiriciliyi)
- işığın təsiri altında bərk və maye cisimlərin səthlərindən elektronların qoparılmasından ibarətdir
- dalğa uzunluğunun artması ilə müşahidə olunan maddənin sərbəst elektronlarında qıssadalğalı elektromaqnit şüalanmasının elastiki səpilməsi

## 553 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

## 554 Pank sabiti hansı ölçü vahidində malikdir

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

## 555 Ventil (bağlayıcı) fotoeffekt nədir?

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

## 556 Daxili fotoeffekt.....

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

## 557 Kvant enerjisi vahidi üçün BS-də nə qəbul edilir?

- 1 MC

- 1 e V  
 1 C  
 1 kv.saad  
 1 N.M

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

- ) kvark  
 korpaskula  
 kvant  
 atom  
 efir

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

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

560 Fotoeffektin qırmızı sərhədi.

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

561 Fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi asılıdır....

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

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

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

563 Fotoeffekt qanununun düzgün ifadəsini seçin:

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

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

- dəyişməz  
 2,5 dəfə artar



- 3 dəfə artar  
 2 dəfə artar  
 4 dəfə artar

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

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

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

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

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

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

- 2,4 pm  
 29 pm  
 7,4 pm  
 5 pm  
 3,6 pm

568 Xarici fotoeffekt üçün Eynşteyn düsturu hansıdır?

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

569 Fotoeffekt üçün Eynşteyn düsturu hansı fundamental qanunun ifadəsidir?

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

570 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  
 İki dəfə artar  
 dörd dəfə artar

- dörd dəfə azalar

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

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

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

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

573 Fotoeffekt zamanı katoddan hansı zərrəcik qopur?

- müsbət yüklü ion  
 elektron  
 pozitron  
 proton  
 mənfi yüklü ion

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

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

- 600nm  
 650 nm  
 550nm  
 576nm  
 540nm

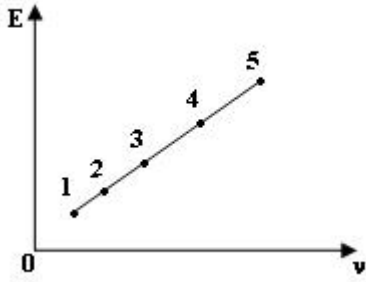
575 Fotoeffektin qırmızı sərhədi nədən asılıdır?

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

576 Verilmiş metal üçün fotoeffektin qırmızı sərhədi nədən asılıdır?

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

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



- 1  
 4  
 3  
 2  
 5

578 Aşağıdakı hadisələrdən hansı işığın kvant təbiətli olmasını göstərir?

- Kompton effekti  
 dispersiya  
 polyarlaşma  
 difraksiya  
 interferensiya

579 Nüvənin rabitə enerjisi nəyə deyilir?

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

580 Kütlə defekti nədir?

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

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

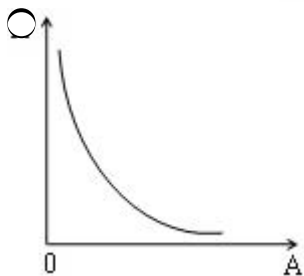
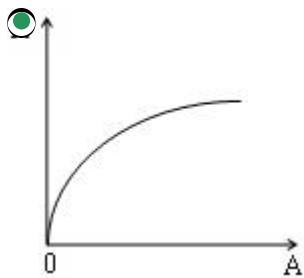
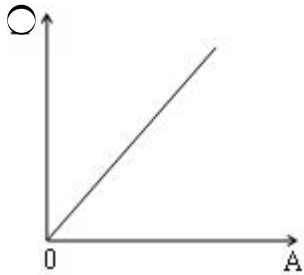
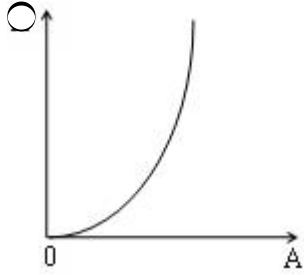
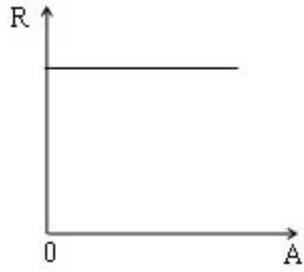
- 1/1000  
 1000  
 1  
 100  
 1/100

582 Nüvənin kütləsi hansı cihazla ölçülür?

- Piknometr  
 Analtik tərəzi  
 Fotoelement  
 Heyger sayğacı  
 Kütlə spektroqrafi

583 Nüvənin radiusunun kütlə ədədindən asılılıq qrafiki hansıdır?

-



584 **Radiusu  ${}_{13}^{27}\text{Al}$  nüvesinin radiusunda 1,5 defe kiçik olan nüvenin kütle ededini tapın.**

- 3  
 6  
 14  
 8  
 4

585 **Nüvenin radiusunun onun kütle ededinden  $R=R_0 A^{1/3}$  asılılığından hansı netice alınır?**

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

- Nüvə qüvvələri yaxına təsir qüvvələridir

586 Nüvənin radiusunun kütlə ədədindən asılılığı hansı düsturla ifadə olunur?

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

587  ${}_{92}^{238}\text{U}$  nüvesində neçə nüklon var?

- 165  
 146  
 92  
 238  
 330

588 İzobarlar izotoplardan nə ilə fərqlənir?

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

589 Nüvə hansı obyektlərin əlaqəli sistemidir?

- Elektronların  
 Proton və neytronların  
 Leptonların  
 Atomların  
 Kvarkların

590 Hansı zərrəciklər nuklonlar adlanır?

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

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

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

592 Hidrogen atomunda elektron müeyyen bir orbitden ikinci orbite

keçdikdə  $\lambda = 4,34 \cdot 10^{-7} m$  dalğa uzunluğunda işıq şüalandırır. Elektronun ikinci orbite neçenci orbitden keçdiyini tapmaq. Ridberq sabiti  $R = 1,097 \cdot 10^7 m^{-1}$  – dir.

- 5  
 7  
 3  
 15  
 10

593 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 dövri sistemin bütün elementlərinin spektral qanunauyğunluqlarını izah edir

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

594 Aşağıdakı təcrübələrdən hasını Bor postulatlarını təsdiq etdi?

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

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

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

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

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

597 Aşağıdakı mülahizələrdən hansıları 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 dalğasışüalandırır 3-Müsbət yük atomun bütün həcmində paylanır, mənfi yüklü elektronlar isə rənqsi hərəkət edir

- yalnız 1  
 2 və 3  
 1 və 3  
 yalnız 2

yalnız 3

598 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 dalğasıüalandırır

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

599 Atomun nüvəsi təşkil olunmuşdur:

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

600 Elementin Z atom nömrəsi onun nüvəsindəki nəyin sayını göstərir?

- neytronların  
 elektronların  
 kvarkların  
 protonların  
  $\gamma$ -kvantların

601 Atomda stasionar (icareli) elektron orbitləri  $mvr_n = n\hbar$  şərtindən tapılır. Bu...

- Borun II postulatıdır  
 Borun I postulatıdır  
 Eynşteynin II postulatıdır  
 Eynşteynin I postulatıdır  
 kvantlanma şərtidir

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

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

603 Atomun nüvə modeli kim tərəfindən verilmişdir?

- Bekkevel  
 İvanenko  
 Kuri  
 Rezerford  
 Heyzenberq

604 Atomun nüvə modeli hansı təcrübəəsasında yaranmışdır ?

- Rezerford təcrübəsi  
 Frank-Hers təcrübəsi  
 Bote təcrübəsi

- Miliken təcrübəsi  
 Ştern-Gerlax təcrübəsi

605 Aşağıdakı hissəciklərdən hansının yükü müsbətdir?

- elektronun  
 atomun  
 ionun  
 neytronun  
 protonun

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

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

607 Kütlə defekti dedikdə başa düşülür:

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

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

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

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

- Pfund  
 Layman  
 Balmer  
 Paşen  
 Breket

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

- Atomun müsbət yükləri rombun mərkəzində (diaqonalların kəsişdiyi yerdə), mənfi yükləri isə rombun təpə nöqtələrində paylanır.  
 Hər iki yük kürənin mərkəzində çox kiçik həcm oblastında  
 Mənfi yüklər kürənin mərkəzində, müsbət yüklər isə onun ətrafında  
 Müsbət yüklər kürənin mərkəzində, mənfi yüklər isə onun ətrafında  
 Atomun bütün müsbət yükləri kürənin daxilində bərabər sıxlıqla paylanır, elektronlar isə tarazlıq vəziyyətləri ətrafında rəqsi hərəkət edirlər

611 Udulan fotonun dalğa uzunluğu hansı ifadə ilə təyin olunur?

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



612 Şüalanma zamanı atomun enerjisi necə dəyişir?

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

613 Bor nəzəriyyəsi hansı atomun quruluşunu izah edir?

- Be  
 Li  
 H  
 He  
 B

614 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, IV  
 I, III;  
 II, III  
 I, II  
 III, IV

615 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, III  
 III, IV  
 II, IV  
 I, II  
 I, IV

616 Atomun Bor nəzəriyyəsinin əsas ideyalarının müstəqil təsdiqinə aşağıdakı təcrübələrdən hansı aiddir? I. Devisson – Cermer təcrübəsi; II. Frank – Hers təcrübəsi; III. Rezerford təcrübəsi; IV. Laue təcrübəsi; V. Frenel təcrübəsi

- I  
 III  
 II  
 V  
 IV

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

- II, III  
 III  
 II  
 I  
 I, II

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

$\nu = R \left( \frac{1}{m^2} + \frac{1}{n^2} \right) \quad (m = n+1, n+2, \dots; n = 1, 2, \dots)$

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

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

$\nu = \left( \frac{1}{m^2} - \frac{1}{n^2} \right) \quad (m = 1, 2, \dots; n = m+1, m+2, \dots);$

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

619 Atomda elektronlar hansı orbitlər boyunca hərəkət edə bilər?

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

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

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

621 Səpilən işığın dalğa uzunluğunun artması effekti necə adlanır?

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

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

- tribolyüminessensiya
- xemilyüminessensiya
- katodolyüminessensiya
- elektrolyüminessensiya
- fotolyüminessensiya

623 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
- 1,3,5

- 1,3  
 2,5

624 Kompton effekti hansı dalğa uzunluqlarında hiss olunur?

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

625 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  
 1,2  
 1,2,3  
 1,2,3,4,5  
 1

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

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

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

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

628 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  
 1  
 1,4  
 4,2  
 2,3

629 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 artıqca böyüyür

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

630 Kompton effektinin nəzəriyyəsində rentgen şüasının dalğa uzunluğunun dəyişməsi nə ilə izah edilir?

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

631 Maksimal Kompton dalğa uzunluğunun dəyişməsi hansı bucağa uyğundur?

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

632 Stasionar  $v?$  zamandan asılı Şredinger tenliyi hansı halda doğrudur?

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

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

633 Elektron-şüa borusunda elektronun hareketi zamanı onun koordinatının qeyri-müəyyənliyi üçün  $10^{-4}$  m və sürəti üçün 106 m/san göstərilərsə, onda elektron özünü nece aparar?

- düzgün cavab yoxdur  
 nə korpuskul, nə də dalğa kimi  
 ancaq korpuskulyar kimi  
 həm korpuskul, həm də dalğa kimi  
 ancaq dalğa kimi

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

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

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

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

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

$$\lambda = \hbar / p$$

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

636 De-Broylun zərrəcik-dalğa dualizmi:

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

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

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

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

$$\lambda = \frac{m_0 v}{h v}$$

$$\lambda = \frac{v}{h m}$$

$$\lambda = \frac{h}{m_0 v}$$

$$\lambda = \frac{h v}{m_0}$$

$$\lambda = \frac{m_0 v}{h}$$

639 Cismin tam və sükunət enerjisi, həmçinin impulsu arasında aşağıdakı əlaqə vardır:

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

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

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

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

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

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

$$e \cdot q \cdot m / \text{san}^2$$

$$e \cdot q \cdot m^2 / \text{san}$$

$$1 \text{ kq} \cdot \text{m} / \text{san}$$

$$1 \text{ kq} \cdot \text{m}$$

$$e \cdot q \cdot m^2 / \text{san}^2$$

641 BS-də relyativistik impulsun vahidi hansıdır?

- 1 C·san
- 1 kq · m/san
- 1 kq
- 1 N
- 1 C

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

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

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

- 9 · 10<sup>-22</sup> kq · m / san
- 3 · 10<sup>-22</sup> kq · m / san
- 4 · 10<sup>-22</sup> kq · m / san
- 7 · 10<sup>-22</sup> kq · m / san
- 2 · 10<sup>-22</sup> kq · m / san

644 Şredinger tenliyinin ümumi şəkli aşağıdakı kimidir:  
( $- \hbar^2 / 2m \Delta \psi + U(x, y, z, t) \psi = i \hbar \partial \psi / \partial t$ ). Hisseciyin dalğa funksiyası hansı şərtləri ödəməlidir?

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

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

645 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

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

646 Qeyri-müəyyənlik prinsipi haradan alınır?

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

647 BS-də fotonun impulsu hansı vahidlə ölçülür?

- 1 V  
 1 kq·m/san  
 1 kq  
 1 N  
 1 C

648 BS-də enerjinin vahidi nədir?

- Elektron-volt  
 Nyuton  
 Coul  
 Vatt  
 Kiloqram

649 Kütlə və enerjinin qarşılıqlı əlaqəsi qanunu necə ifadə olunur?

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

650 De-broyl dalğa uzunluğu aşağıdakı düsturdan tapılır:

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

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

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

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

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

$\Delta x \cdot \Delta p_y \geq \frac{\hbar}{2}$

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

653 Pauli prinsipi qadağan edir:

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

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

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

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

$(n) = n^2 / 2$

$(n) = n^2$

$(n) = 2n^2$

$(n) = 2n + 1$

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

656 Elektronun maqnit spin kvant ədədi hansı qiymətlər ala bilər?

$m_s = 0, 1, 2$

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

$m_s = 1, 2, 3$

$m_s = +1, -1$

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

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

- 20
- 50
- 40
- 30
- 10

658 Kvant mexanikasında impuls momentinin ifadəsi hansıdır?

$\hat{L} = \hbar \sqrt{\ell(\ell + 1)}$

$\hat{L} = \sqrt{\ell(\ell + 1)}$



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

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

$$L = \hbar \ell^2$$

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

$= 1, 2, 3, \dots, \ell$

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

$= 1, 2, 3, \dots, \pm \ell$

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

$= 0, \pm 1, \pm 2, \dots, \pm \ell$

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

$Z(n) = n^2$

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

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

$Z(n) = 2n^2$

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

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

16

15

12

17

18

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

$(n+1)$

$+1$

$n^2$

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

663 Hansı zərrəciklər Pauli prinsipinə tabe olurlar?

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

664 Molekulyar spektrlər necə adlanır?

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

665 Otaq temperaturunda hansı spektr həyəcanlandırılı bilər?

- absorbsiya
- rəqs
- elektron
- fırlanma
- emissiya

666 Fırlanma spektri maddənin hansı halı ilə bağlıdır?

- bərk
- qaz
- amorf
- kristal
- maye

667 Radioaktiv maddənin aktivliyi dedikdə başa düşülür...

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

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

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

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

- pozitron
- neytrino
- antineytrino
- mezon
- kvark

670  $\gamma$ -şüalanma nəyin xassəsidir?

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

671 Udulma dozası nədir?

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

672  $\alpha$ -şüalar nədən ibarətdir?

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

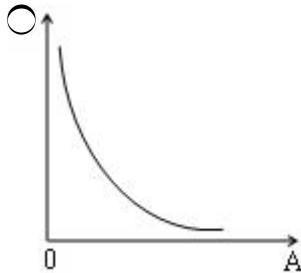
673 Radioaktiv maddələrin yarımparçalanma periodu  $T$  nəyi göstərir?

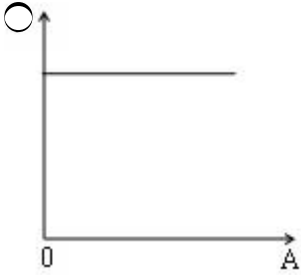
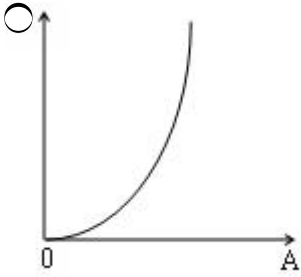
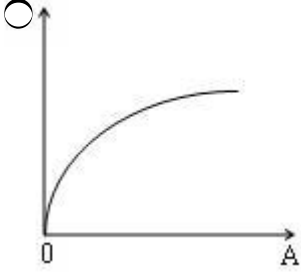
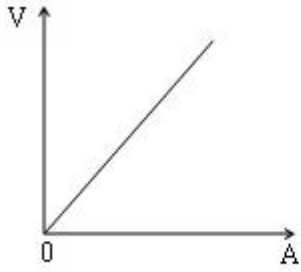
- radioaktiv nüvələrin sayının 2 dəfə azaldığı zamandır
- radioaktiv nüvələrin sayının  $\sqrt{2}$  dəfə azaldığı zamandır
- radioaktiv nüvələrin sayının 50 dəfə azaldığı zamandır
- radioaktiv nüvələrin sayının  $e$  dəfə azaldığı zamandır
- radioaktiv nüvələrin sayının 10 dəfə azaldığı zamandır

674 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?

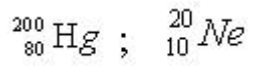
- yalnız maqnit sahəsinə gətirilərkən dəyişər
- cüzi dəyişər
- dəyişməz
- əgər əvvəlcə maqnit sahəsinə gətirilərsə və sonra soyudularsa dəyişər
- ancaq soyudularkən dəyişər

675 Nüvənin həcmnin kütlə ədədindən asılılıq qrafiki hansıdır?





676 Bu nüvələrin sıxlıqlarını müqayisə edin?



$$\rho_1 = 4\rho_2$$



$$\rho_1 = \rho_2;$$

$\rho_1 = 8\rho_2$

$\rho_1 = 12\rho_2$

$\rho_1 = 10\rho_2$

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

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

678 Atomun nüvə modeli kim tərəfindən verilmişdir?

- İvanenko
- Bekkerel
- Rezerford
- Kuri
- Heyzenberq

679 Atomun nüvə modeli hansı təcrübə əsasında yaranmışdır ?

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

680 Radioaktiv parçalanma qanunu hansı düsturla ifadə olunur? (No- başlanğıc andakı nüvələrin sayı,  $\lambda$  - radioaktiv parçalanma sabitidir).

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



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

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

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

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

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

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

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

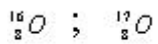
$$\lambda = \frac{2}{T}$$



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

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

682 Bu izotopların hansı əlamətləri fərqlidir?



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

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

- mis
- kadmium
- qrafit
- uran
- ağır su

684 Nüvə reaktorunda yavaşdırıcılar nəyə görə lazımdır?

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

685 Atom nüvəsində hansı qüvvələr üstünlük təşkil edir?

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

686 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

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

687 Pozitron hansı hissəciyin antihissəciyidir?

- fotonun  
 neytronun  
 protonun  
 elektronun  
 neytirinonun

688 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

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

689 Nüvə reaktorunda neytron yavaşdırıcıları aşağıdakılardan hansılar ola bilər?

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

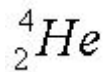
690 Kritik kütlə...

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

691 İlk nüvə reaksiyasını kim aparmışdır?

- Bor  
 Ştrassman  
 Jolio-Küri  
 Çedvik  
 Rezerford

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



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



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



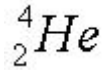
- 60 MeV  
 52,5 MeV  
 75 MeV  
 105 MeV  
 98 MeV

694 Bu izotopun xüsusi rabitə enerjisi 8 Mev/nuklon -dur. Onun rabitə enerjisi nə qədərdir?



- 60 MeV  
 12 MeV  
 68 MeV  
 128 MeV  
 168 MeV

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



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

696 Nüvələrin ölçüləri aşağıdakı tərtibdədir:

- $10^{-17}$  m  
  $10^{-10}$  m  
  $10^{-13}$  m  
  $10^{-15}$  m  
 1 Å

697 Nüvə hansı zərrəciklərdən ibarətdir?

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

698 Nüvə:

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

699 Kütlə spektroqrafının iş prinsipi nəyə əsaslanmışdır?

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

700 Hansı zərrəciklər nuklonlar adlanır?

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