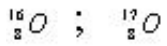


AAA_1311y#01#Q16#01 Eduman testinin sualları

Fənn : 1311Y Fizika-2

1 Bu izotopların hansı əlamətləri fərqlidir?



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

2 Radioaktiv parçalanma sabitini λ yarımparçalanma periodu T ilə ifadə edin.

☐ $\lambda = \frac{T}{\ln 2}$

☒ $\lambda = \frac{\ln 2}{T}$

☐ $\lambda = \frac{2}{T}$



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

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

3 Radioaktiv parçalanma qanunu hansı düsturla ifadə olunur? (No- başlanğıc andakı nüvələrin sayı, λ - radioaktiv parçalanma sabitidir).

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

$$\lambda = N_0 e^{-\lambda t}$$

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

$$\lambda = N_0 e^{\frac{t}{\lambda}}$$

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

4 Atomun nüvə modeli hansı təcrübə əsasında yaranmışdır ?

☐ Bote təcrübəsi

☒ Rezerford təcrübəsi

☐ Frank-Hers təcrübəsi

☐ Milliken təcrübəsi

☐ Ştern-Gerlax təcrübəsi

5 Atomun nüvə modeli kim tərəfindən verilmişdir?

☐ Heyzenberg

☒ Rezerford

☐ Bekkerel

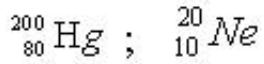
☐ Kuri

☐ İvanenko

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

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

7 Bu nüvələrin sıxlıqlarını müqayisə edin?



☐ $\rho_1 = 4\rho_2$

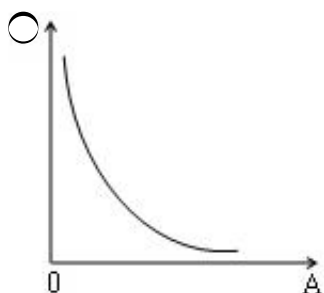
☒ $\rho_1 = \rho_2$

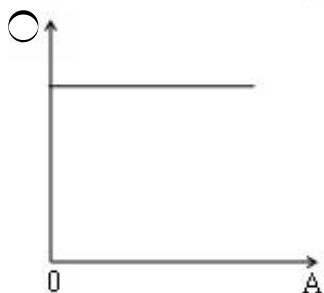
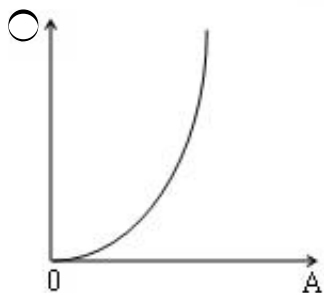
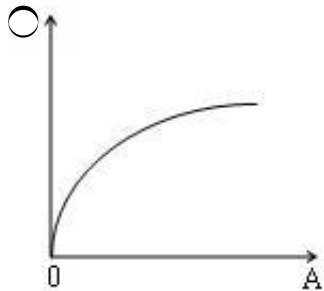
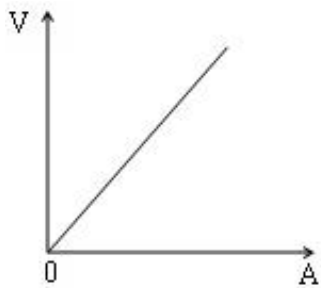
☐ $\rho_1 = 8\rho_2$

☐ $\rho_1 = 12\rho_2$

☐ $\rho_1 = 10\rho_2$

8 Nüvənin həcmnin kütlə ədədindən asılılıq qrafiki hansıdır?





9 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?

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

10 Radioaktiv maddələrin yarımparçalanma periodu T nəyi göstərir?

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

11 α -şüalar nədən ibarətdir?

- ☐ elektronlar selidir

- ☐ elektromaqnit dalğalarından
- ☐ neytronlar selidir
- ☐ protonlar selidir
- ☒ helium atomunun nüvələrinin selidir

12 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

13 γ -şüalanma nəyin xassəsidir?

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

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

- ☐ pozitron
- ☐ neytrino
- ☒ antineytrino
- ☐ mezon
- ☐ kvark

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

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

16 Radioaktiv maddənin aktivliyi dedikdə başa düşülür...

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

17 Fırlanma spektri maddənin hansı halı ilə bağlıdır?

- ☐ kristal
- ☒ qaz
- ☐ bərk
- ☐ maye
- ☐ amorf

18 Otaq temperaturunda hansı spektr həyəcanlandırıla bilər?

- ☐ emissiya

- ☐ elektron
- ☐ rəqs
- ☒ fırlanma
- ☐ absorbsiya

19 Molekulyar spektrlər necə adlanır?

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

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

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

21 Mütləq qara cismin şüalanma qabiliyyəti nədən asılıdır?

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

22 Mütləq qara cismin mütləq temperaturunu 2 dəfə artırısaq, onun integral şüalanma qabiliyyəti necə dəyişər?

- ☐ 32 dəfə azalar
- ☐ 4 dəfə azalar
- ☐ 4 dəfə artar
- ☐ 16 dəfə azalar
- ☒ 16 dəfə artar

23 Hansı düstur Stefan-Bolsman qanununu ifadə edir?

- ☐ $\rho_{\nu,T} = \frac{2\pi h \nu^3}{c^2} \frac{1}{e^{h\nu/(kT)} - 1}$
- ☐ $\rho_{\nu,T} = \frac{2\pi \nu^2}{c^2} kT$
- ☒ $j_e = \sigma T^4$
- ☐ $\lambda_{\max} = b$
- ☐ $\int_0^\infty r_\lambda d\lambda = \sigma T^4$

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

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

☐ $\varnothing = 4,1 \cdot 10^{-3} m \cdot K$

☐ $\varnothing = 3,2 \cdot 10^{-3} m \cdot K$

☐ $\varnothing = 3,6 \cdot 10^{-3} m \cdot K$

☒ $\varnothing = 3,89 \cdot 10^{-3} m \cdot K$

☐ $\varnothing = 4 \cdot 10^{-3} m \cdot K$

25 Plank sabitinin qiyməti hansıdır?

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

☐ $\varnothing = 6,62 \cdot 10^{-33} \text{ Coul} \cdot \text{san}$

☒ $\varnothing = 6,624 \cdot 10^{-34} \text{ Coul} \cdot \text{san}$

☐ $\varnothing = 5,92 \cdot 10^{-34} \text{ Coul} \cdot \text{san}$

☐ $\varnothing = 6,21 \cdot 10^{-34} \text{ Coul} \cdot \text{san}$

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

☐ $R_e = \int_0^{\infty} r_{\lambda} d\lambda$

☒ $B_e = \frac{1}{\pi} R_e$

☐ $b_{\lambda} = \frac{1}{\pi} r_{\lambda}$

☐ $R_e = \sigma T^4$

☐ $B_e = \frac{\sigma}{\pi} T^4$

27 Hansı düstur Stefan-Bolsman qanununu ifadə edir?

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

☒ $\varnothing = \sigma T^4$

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

☐ $\varnothing_{\max} = b/T$

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

28 Mütləq qara cismin termodinamik temperaturunu necə dəyişmək lazımdır ki, onun integral

şüalandırma qabiliyyəti 16 dəfə azalsın?

- ☐ 4 dəfə azaltmaq
- ☐ 16 dəfə azaltmaq
- ☐ 16 dəfə artırmaq
- ☒ 2 dəfə azaltmaq
- ☐ 4 dəfə artırmaq

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

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

30 Bu münasibət hansı qanunu ifadə edir?

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

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

31 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

32 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

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

$$R_\epsilon = \sigma T^4$$

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

☐ $6,61 \cdot 10^{-8} \text{ Vt/(m}^2 \cdot \text{K}^4)$

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

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

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

☐ $Q(\nu, T) = h \nu$

☒ $\varepsilon(\nu, T) = \nu^3 F\left(\frac{\nu}{T}\right)$

☐ $Q(\nu, T) = \lambda T$

☐ $Q(\nu, T) = C \nu$

☐ $Q(\nu, T) = CT^2$

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

☐ $Q = \alpha \cdot \sigma \cdot T^4$

☒ $Q = \sigma \cdot T^4$

☐ $Q = \sigma \cdot T^{-4}$

☐ $Q = \sigma \cdot T^5$

☐ $Q = \sigma \cdot T^{-5}$

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

☐ 4% azalar

☐ 1% artar

☐ 1% azalar

☐ 2% artar

☒ 4% artar

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

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

☐ 3 dəfə artar

☒ 81 dəfə artar

☐ 81 dəfə azalar

☐ 9 dəfə artar

☐ 3 dəfə azalar

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

☐ bütün maddələr qızdırılmış vəziyyətdə bütöv spektr verir

☒ qızdırılmış mayelər

☐ qızdırılmış molekulyar qazlar

☐ atomar qızmış qazlar

☐ atomar buxarlar

39 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

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

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

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

- ☐ elektronlar
- ☒ fotonlar
- ☐ elementar hissəciklər
- ☐ neytronlar
- ☐ protonlar

42 Plank fərziyyəsi ondan ibarətdir ki,

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

43 Bu ifadələrdən hansı Vulf-Breqq düsturuna aiddir?

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

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

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

45 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

46 BS-də difraksiya qəfəsi sabitinin vahidi necə adlanır?

- ☐ 1 metrə 100 cizgi
- ☐ 100 cizgiyə metr
- ☐ 1 cizgiyə metr
- ☒ metr
- ☐ 1 metrə 1 cizgi

47 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
- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ üfüqi olmalı
- ☐ bir düz xətt üzərində olmalı
- ☐ paralel olmalı

48 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

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

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

50 Difraksiya qəfəsinin istifadə edildiyi cihaz hansıdır?

- ☐ interferometr
- ☐ mikroskop
- ☒ spektrometr
- ☐ ossilloqraf
- ☐ teleskop

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

- ☐ $A^2 = A_1^2 - A_2^2 - A_1 A_2 \cos(\varphi_2 - \varphi_1)$
- ☒ $A^2 = A_1^2 + A_2^2 + 2A_1 A_2 \cos(\varphi_2 - \varphi_1)$
- ☐ $A^2 = 2A_1^2 + 2A_2^2 + A_1 A_2 \cos(\varphi_2 - \varphi_1)$

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

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

52 Sadə birölçülü difraksiya qəfəsinin iki qonşu yarıqları BC və DE arasındakı optik yollar fərqlərini hesablamaq üçün aşağıdakı variantlardan hansının seçilməsi düzgün olardı?

$$\varnothing = |DK| = 2b \cos \varphi$$

$$\textcircled{v} = |DK| = d \sin \varphi$$

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

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

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

53 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

54 Aşağıdakı kəmiyyətlərdən hansı difraksiya qəfəsi sabitini düzgün ifadə edir?

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

55 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?

- ☐ eqqabarıq difraksiya qəfəsini
- ☐ ikiölçülü difraksiya qəfəsini
- ☒ birölçülü difraksiya qəfəsini
- ☐ çoxölçülü difraksiya qəfəsini
- ☐ fəza difraksiya qəfəsini

56 Bütöv rentgen spektrinin alınmasına səbəb nədir?

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

57 Sönən rəqsin periodu hansı düsturla ifadə olunur?



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

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

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

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

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

58

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

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

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

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

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

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

59

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

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

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

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

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

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

60 Məcburi harmonik rəqsin diferensial tənliyi hansıdır?

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

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

$$dx/dt + 2\beta x + \omega_0 x^2 = f_0 \sin \omega t$$

$$x/dt^2 + \beta x + \omega_0^2 x = f_0 \cos \omega t$$



$$\ddot{x} + 2\beta(dx/dt) + \omega_0^2 x = f_0 \cos \omega t$$

61 Məcburi rəqsin rezonans dairəvi tezliyi ω hansı düsturla ifadə olunur?

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

☐ $\omega_{\text{rez}}^2 = \omega_0^2 + \beta^2$

☐ $\omega_{\text{rez}}^2 = \omega_0^2 + 2\beta^2$

☒ $\omega_{\text{rez}}^2 = \omega_0^2 - \beta^2$

☐ $\omega_{\text{rez}}^2 = \omega_0^2 - \beta^2$

62 Hansı hadisə rezonans hadisəsi adlanır?

☒ $\omega^2 = \omega_0^2 - 2\beta^2$ şərti ödəndikdə rəqsin amplitudunun keskin artması;

☐ məcburi rəqsin amplitudunun məcburedici qüvvənin dairəvi tezliyindən asılılığı.

☐ rəqslərin toplanması;

☐ sistemin rəqsinin amplitudunun məcburedici qüvvənin amplituduna bərabər olması;

☐ rəqs sisteminin öz-özünə yox olması;

63 Dalğanın fazasının ifadəsini göstərin:

☐ $\varphi = \omega t^2 + \varphi_0$

☐ $\varphi = \omega t + \varphi_0$

☒ $\varphi = \omega_0 (t - x/v)$

☐ $\varphi = \omega_0 (t^2 + x/v)$

☐ $\varphi = \omega^2 t$

64 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 rəqslerin fazalar fərqi tapmalı

☐ $5\pi/2$

☐ π

☐ $\pi/2$

☒ 0

☐ $3\pi/2$

65 Elektromaqnit dalğalarının dalğa uzunluğu hansı düsturla təyin olunur?

☐ $\lambda = \frac{T}{v}$

☐ $\lambda = \frac{v}{c}$

☒ $\lambda = cT$

☐

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

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

66 Harmonik rəqsin fazası zamandan necə asılıdır?

- ☐ Kökaltı asılılığa malikdir
- ☒ Xətti asılıdır
- ☐ Asılı deyil
- ☐ Kvadratik asılılığa malikdir
- ☐ Tərs mütənasibdir

67 Havada yayılan səs necə dalğadır?

- ☐ Polyarlaşmış
- ☒ Uzununa
- ☐ Eninə
- ☐ Durgun
- ☐ Elektromaqnit

68 Səsin gurluğunu nə müəyyən edir?

- ☐ Fazası
- ☒ Intensivliyi
- ☐ Tezliyi
- ☐ periodu
- ☐ Sürəti

69 Səsin yüksəkliyi nə ilə təyin edilir?

- ☐ Faza ilə
- ☒ Tezliklə
- ☐ İntensivliklə
- ☐ Sürətlə
- ☐ Amplitudla

70 Harmonik rəqsin təcilinin amplitud qiymətini göstərən ifadə hansıdır?

$$AT^2$$

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

$$A\omega_0$$

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

$$A\nu_0^2$$

71 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

72 Rəqsi hərəkətin əsas əlaməti hansıdır?

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

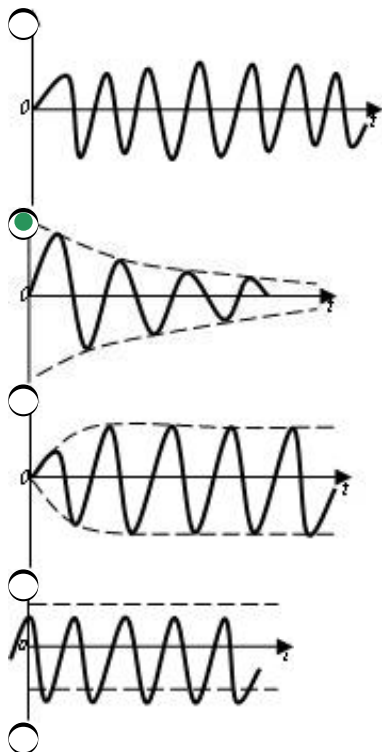
73 1 Angstrom-

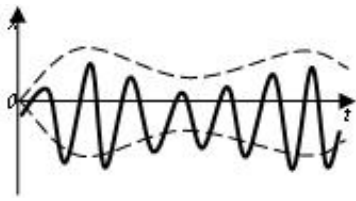
- ☐ $10^{20} m$
- ☐ $10^8 m$
- ☒ $10^{-10} m$
- ☐ $10^{14} m$
- ☐ $10^{16} m$

74 Su ilə dolu vedrə uzun ipdən asılmış və sərbəst rəqs edir. Vetrənin dibində kiçik deşik var. Su axdıqca rəqs periodu necə dəyişəcək?

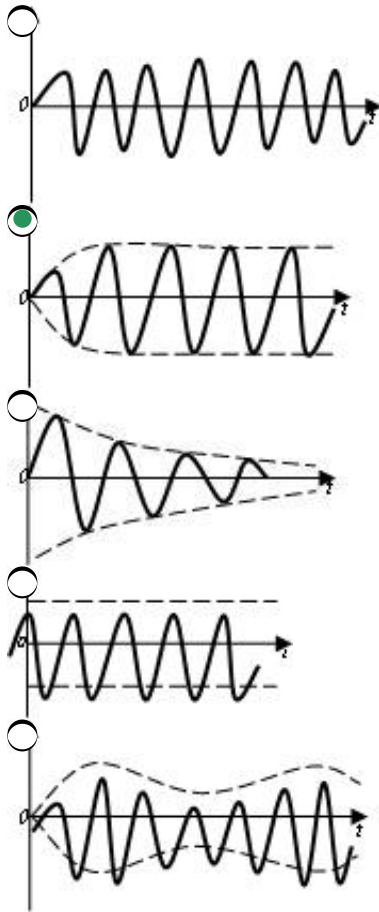
- ☐ dəyişməyəcək.
- ☐ azalacaq
- ☐ əvvəl azalacaq, sonra artacaq
- ☐ artacaq
- ☒ əvvəl artacaq, sonra azalacaq

75 Hansı qrafik sönən mexaniki rəqsin zamandan asılılığını göstərir?

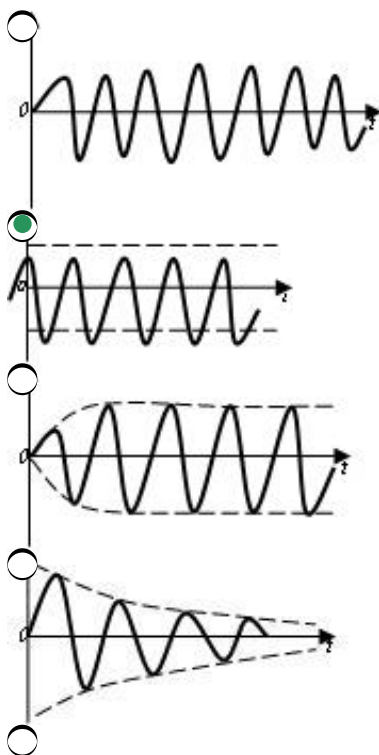


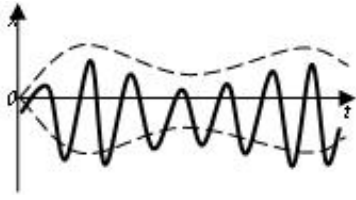


76 Hansı qrafik məcburi mexaniki rəqsin zamandan asılılığını göstərir?



77 Hansı qrafik sərbəst mexaniki rəqsin zamandan asılılığını göstərir?





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

- ☐ 50 Hs
- ☐ 4 Hs
- ☐ 2 Hs
- ☒ 5 Hs
- ☐ 20 Hs

79 Tezliyi 25 Hs olan harmonik rəqsin rəqs periodunu tapın.

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

80 Səs necə dalğadır?

- ☒ Uzununa
- ☐ Polyarlaşmış
- ☐ Eninə
- ☐ Durgun
- ☐ Elektromaqnit

81 Səsin gurluğunu nə müəyyən edir?

- ☐ Fazası
- ☐ Periodu
- ☐ Tezliyi
- ☒ İntensivliyi
- ☐ Sürəti

82 Səsin yüksəkliyi nə ilə təyin edilir?

- ☐ Faza ilə
- ☐ Sürətlə
- ☐ İntensivliklə
- ☒ Tezliklə
- ☐ Amplitudla

83 Sərbəst rəqslərin tənliyi hansıdır?

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

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

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

84 Sönən rəqslərin tənliyi hansıdır?

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

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

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

☐ $\vec{F} = \frac{d \vec{p}}{dt}$

☐ $\vec{F} = -k \vec{x}$

85 Məcburi rəqslərin tənliyi hansıdır?

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

☐ $\vec{F} = -k \vec{x}$

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

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

☐ $\vec{F} = \frac{d \vec{p}}{dt}$

86 Məcburi mexaniki rəqsin hansı parametri zaman keçdikcə dəyişir?

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

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

- ☐ intensivliyi
- ☐ enerjisi
- ☐ dalğa uzunluğu
- ☐ sürəti
- ☒ tezliyi

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

- ☐ düz xətt
- ☐ hiperbola
- ☐ çevrə
- ☐ parabola
- ☒ ellips

89 Səsin gurluğunun vahidi nədir?

- ☐ rad
- ☐ san
- ☐ Hs
- ☒ dB
- ☐ m

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

- ☒ Enerji selinin sıxlığı
- ☐ Güc sıxlığı
- ☐ Enerji sıxlığı
- ☐ Enerji seli
- ☐ Güc

91 Sərbəst sönən rəqsin rəqs periodu necə təyin olunur?

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

92 Sönməyən sərbəst rəqsin diferensial tənliyi hansıdır?

- ☐ $x/dt + \omega_0^2 x^2 = 0$
- ☐ $x/dt + \omega_0 x^2 = 0$
- ☒ $x/dt^2 + \omega_0^2 x = 0$
- ☐ $x/dt + \omega_0^2 x = 0$
- ☐ $x/dt^2 - \omega_0^2 x = 0$

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

- ☐

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

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

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

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

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

94 Harmonik rəqsin periodu hansı düsturla ifadə olunur?

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

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

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

$$T = 2\pi/\lambda$$

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

95 Yaylı rəqqasın rəqs periodu hansı düsturla ifadə olunur?

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

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

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

$$T = 2\pi m/k$$

$$T = \sqrt{mk}$$

96 Riyazi rəqqasın rəqs periodu hansı düsturla ifadə olunur?

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

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

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

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

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

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

$$\text{○ } 16 \text{ dəfə artar.}$$

$$\text{○ } 16 \text{ dəfə azalar;}$$

$$\text{● } 4 \text{ dəfə artar;}$$

$$\text{○ } 4 \text{ dəfə azalar;}$$

$$\text{○ } \text{dəyişməz qalar;}$$

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

$$\text{○ } \pi$$

$$\text{○ } 4\pi/3$$

$$\text{○ } 3\pi/4$$

- ☒ $\pi/2$
☐ 2π

99 Sönən sərbəst rəqsin diferensial tənliyi hansıdır?

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

100 Sönən sərbəst rəqsin diferensial tənliyinin həlli hansı düsturla ifadə

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

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

101 Sönən rəqsin dairəvi tezliyi ω , sistemin rəqsinin məxsusi tezliyindən ω_0 necə asılıdır?

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

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

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

103 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
☐ 1,2
☒ 1,2,4
☐ 2,3,4
☐ 1,3,4

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☒ $v_{\max} = A \omega_0$
- ☐ $v_{\max} = A / \omega_0$
- ☐ $v_{\max} = A^2 \omega_0$
- ☐ $v_{\max} = A / \omega_0^2$

105 Maddənin sındırma əmsalı nə ilə ölçülür?

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

106 BS-də işıq şiddəti vahidi nədir?

- ☐ Amper.
- ☐ hümen
- ☐ lüks
- ☒ kandella
- ☐ stilb

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

- ☐ 1Coul
- ☐ 1 m/san
- ☒ 1 m
- ☐ 1 m-1
- ☐ 1 Hs. san

108 Işığın sürətinin vahidi nədir?

- ☐ bu işığın yayıldığı mühitdən asılıdır.
- ☐ m/san^2
- ☒ m/san
- ☐ km/san
- ☐ işıq ilə

109 Linzanın köməyi ilə mövhumu düzünə xəyal alınıb. Aşağıdakı düsturlardan hansı əsas kəmiyyətlərin əlaqəsinə uyğundur?

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

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

110 Aşağıdakı düsturlardan hansı mikroskopun böyütməsi üçün uyğundur?

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

111 əgər cisim səpici nazik linzada baş fokusdan sonra yerləşirsə, onda xəyal necə alınır?

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

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

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

113 Aşağıdakı düsturlardan hasını işığın iki mühit sərhəddində sınma qanununu ifadə edir?

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

114 Aşağıdakı düsturlardan hasını işığın tam daxili qayıtmasının limit bucağını ifadə edir?

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

☐ $\alpha = \beta$

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

☒ $\alpha = \arcsin \frac{1}{n}$

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

115 Aşağıdakı düsturlardan hansı linza düsturunun riyazi ifadəsidir?

☐ $\frac{1}{F} = D$

☐ $\alpha = \beta$

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

☐ $\alpha = \arcsin \frac{1}{n}$

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

116 Düsturlardan hansı işıq selinin riyazi ifadəsidir?

☐ $E = \frac{J}{r^2} \cos \theta$

☐ $J = \frac{d\Phi}{d\Omega}$

☒ $\Phi = \frac{dW}{dt}$

☐ $B = \frac{dJ}{dS \cos \theta}$

☐ $R = \frac{d\Phi}{dS}$

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

☐ böyüdülmüş, düzünə, mövhum.

☒ kiçildilmiş, düzünə, mövhum

☐ xəyal alınmır

☐) normal, çevrilmiş, həqiqi

☐ kiçildilmiş, çevrilmiş, həqiqi

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

☐ kiçildilmiş, çevrilmiş, həqiqi.

☒) böyüdülmüş, düzünə, mövhum

☐ kiçildilmiş, düzünə, mövhum

☐ xəyal alınmır

☐ normal, çevrilmiş, həqiqi

119 Aşağıdakı düsturlardan hansı işıqlığın riyazi ifadəsidir?

☐ $E = \frac{J}{r^2} \cos \theta$

☐ $\Phi = \frac{dW}{dt}$

☒ $B = \frac{dJ}{dS \cos \theta}$

☐ $J = \frac{d\Phi}{d\Omega}$

☐ $R = \frac{d\Phi}{dS}$

120 Işıqlığın BS-də vahidi nədir?

☐ lüks

☐ nit

☐ lümen

☐ fot

☒ $\frac{lm}{m^2}$

121 Işıqlanmanın riyazi ifadəsi hansıdır?

☐ $J = \frac{d\Phi}{d\Omega}$

☐ $\Phi = \frac{dW}{dt}$

☐ $B = \frac{dJ}{dS \cos \theta}$

☒ $E = \frac{J}{r^2} \cos \theta$

☐ $R = \frac{d\Phi}{dS}$

122 Işıqlıqla parlaqlıq arasında əlaqə düsturu hansıdır?

☐ $R = \frac{d\Phi}{dS}$

☐ $B = \frac{dJ}{dS \cos \theta}$

☐ $\Phi = \frac{dW}{dt}$

☒ πB

☐

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

123

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

- ☐ $\sqrt{2}$
☐ $\frac{\sqrt{2}}{2}$
☐ $\frac{2}{\sqrt{2}}$
☐ $\frac{\sqrt{2}}{2}$
☒ $\frac{2}{\sqrt{2}}$

124

Günəş zenitdə 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
☐ 4
☐ 2
☐ $\frac{\sqrt{2}}{2}$
☒ $\frac{2}{\sqrt{2}}$

125 Işıqlığın BS-də vahidi nədir?

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

126 Işıqlanmanın riyazi ifadəsi hansıdır?

- ☐ $J = \frac{d\Phi}{d\Omega}$
☐ $\Phi = \frac{dW}{dt}$
☐ $B = \frac{dJ}{dS \cos \theta}$
☒

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

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

127 İşıqlıqla parlaqlıq arasında əlaqə düsturu hansıdır?

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

$$\bullet R = \pi B$$

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

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

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

128 Sındırma əmsalının qiymətlərinin hansı nisbətində sınan şüa normala yaxınlaşar?

$$\bullet n_2 > n_1$$

$$\bigcirc n_2 / n_1 > 1$$

$$\bigcirc n_2 < n_1$$

$$\bigcirc n_2 = n_1$$

$$\bigcirc n_2 n_1 > 1$$

129 Sındırma əmsalının qiymətlərinin hansı nisbətində sınan şüa normaldan uzaqlaşar?

$$\bigcirc n_2 > n_1$$

$$\bullet n_2 < n_1$$

$$\bigcirc n_2 / n_1 > 1$$

$$\bigcirc n_2 = n_1$$

$$\bigcirc n_2 n_1 > 1$$

130 İşığın vakkumda yayılma sürəti nə qədərdir?

$$\bullet 10^8 \text{ m/san}$$

$$\bigcirc 10^5 \text{ m/san}$$

$$\bigcirc 10^6 \text{ m/san}$$

$$\bigcirc 10^7 \text{ m/san}$$

$$\bigcirc 10^9 \text{ m/san}$$

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

☐ 43 10^{-7}

☐ 86 10^{-7}

☐ 23 10^{-7}

☐ 55 10^{-7}

☒ 66 10^{-7}

132 Şəkilə əsasən düşmə bucağı və qayıtma bucağının cəmini tapın.



☐ 40 dərəcə

☐ 50 dərəcə

☐ 80 dərəcə

☐ 60 dərəcə

☒ 100 dərəcə

133 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

☐ $9 \cdot 10^8$ m/san

☐ $1 \cdot 10^8$ m/san

☐ 10^8 m/san

☐ $5 \cdot 10^8$ m/san

134 Parlaqlıqla işıqlıq arasında əlaqə necədir?

☐ $E = d\Omega/dt$

☐ $dR = Jd\Omega$

☐ $R = 4\pi J$

☒ $R = \pi B$

☐ $\Phi = d\Phi/dS$

135 Işıqlanma ilə işıqlıq arasında fərq nədir?

☐ Işıqlanma və işıqlıq hər ikisi sonlu ölçülü mənbəyə aiddir

☒ Işıqlanma işıqlanan səthə, işıqlıq isə sonlu ölçülü mənbəyə aiddir

☐ Işıqlanma nöqtəvi mənbəyə, işıqlıq isə sonlu ölçülü mənbəyə aiddir

☐ Işıqlanma nöqtəvi mənbəyə, işıqlıq isə işıqlanan səthə aiddir

☐ Işıqlanma işıqlanan səthə, işıqlıq isə nöqtəvi mənbəyə aiddir

136 Tam daxili qayıtmanın limit bucağı hansı bucağa deyilir?

☐ 100 dərəcəli sınma bucağı verən düşmə bucağına

☒ 90 dərəcəli sınma bucağı verən düşmə bucağına

☐ 60 dərəcəli sınma bucağı verən düşmə bucağına

☐ 45 dərəcəli sınma bucağı verən düşmə bucağına

☐ 30 dərəcəli sınma bucağı verən düşmə bucağına

137 Aşağıdakı ifadə hansı qanuna aiddir?

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

- ☐ Işığın əks olunması qanununa
- ☒ Işığın sınma qanununa
- ☐ Işığın qayıtma qanununa
- ☐ Işığın tam daxilə qayıtmasına
- ☐ Işığın düz xətt boyunca yayılması qanununa

138 Düşmə bucağının hansı qiymətlərində şüa sınmadan keçir?

- ☐ 90°
- ☒ 0°
- ☐ 30°
- ☐ 45°
- ☐ 60°

139 Sındırma əmsalının qiymətlərinin hansı nisbətində sınan şüa normala yaxınlaşar?

- ☐ $n_1 > 1$
- ☒ n_1
- ☐ n_1
- ☐ n_1
- ☐ $n_1 > 1$

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

- ☐ 4
- ☒ 2
- ☐ 2,5
- ☐ 3
- ☐ 3,5

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

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

142 Işıq şüaları hər hansı bir mühitdən havaya çıxır və bu şüaların tam daxilə qayıtmasının limit bucağı aşağıdakı kimidir. Mühitin sındırma əmsalını tapın.

limit bucağı $48^\circ 45'$ -dir.

- ☐ 1,88

- ☒ 1,33
- ☐ 1,55
- ☐ 1,61
- ☐ 1,77

143 Mikroskopun böyütməsi üçün aşağıdakılardan hansı doğrudur?

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

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

- ☐ 38 dərəcə
- ☒ 42 dərəcə
- ☐ 25 dərəcə
- ☐ 30 dərəcə
- ☐ 40 dərəcə

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

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

146 Optik mikroskopun maksimum böyütməsi təxminən neçə dəfəni keçə bilməz.

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

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

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

148 Silenius qanunu aşağıdakı düsturla ifadə olunur.

- ☐ $E = mc^2$
- ☐

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

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

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

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

149 Işığın işıq şüalarının cəmi olduğu haqqında təsəvvürlərə əsasən işıqın şəffaf mühitlərdə yayılma qanunları harada öyrənilir?

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

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

- ☐ mühitin sındırma əmsalı.
- ☐ nisbi sındırma əmsalı
- ☐ sındırma əmsalı
- ☐ mütləq sındırma əmsalı
- ☒ mühitin mütləq sındırma əmsalı

151 Sınma bucağı...

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

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

- ☐ çevrilmiş.
- ☐ düzünə
- ☐ böyüdülmüş
- ☐ simmetrik
- ☒ mövhumı

153 Hər iki tərəfdən əyrixətli səthlə məhdudlanmış şəffaf cisim adlanır?

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

154 Fokal müstəvinin baş optik ox ilə kəsişməsi necə adlanır?

- ☐ baş optik mərkəz.

- ☒ fokus
- ☐ əyrixətli səthin mərkəzi
- ☐ ikiqat fokus
- ☐ mövhumi fokus

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

- ☐ fotoböyüdücü.
- ☐ diaproyektor
- ☐ fiproyektor
- ☒ proyeksiya apararı
- ☐ kodoskop

156 Rəngli görmə nə vasitəsi ilə həyata keçir?

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

157 BS-də işığın tezliyinin vahidi nədir?

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

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

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

159 Gözün görmə qabiliyyəti nə ilə ölçülür?

- ☒ dioptriya.
- ☐ saniyə
- ☐ dərəcə
- ☐ radian
- ☐ mert

160 İşıq şiddətinin düsturu hansıdır?

- ☒ $J = \frac{d\Phi}{d\Omega}$
- ☐

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

☐ $\Phi = \frac{dW}{dt}$

☐ $E = \frac{J}{r^2} \cos \theta$

☐ $B = \frac{dJ}{dS \cos \theta}$

161 Parlaqlığın BS-də vahidi nədir?

☐ $J = \frac{d\Phi}{d\Omega}$

☐ $R = \frac{d\Phi}{dS}$

☐ $\Phi = \frac{dW}{dt}$

☒ $B = \frac{dJ}{dS \cos \theta}$

☐ $E = \frac{J}{r^2} \cos \theta$

162 Maksimal Kompton dalğa uzunluğunun dəyişməsi hansı bucağa uyğundur?

☐ $\theta = 3\pi/4$

☐ $\theta = \pi$

☐ $\theta = 0$

☐ $\theta = \pi/4$

☒ $\theta = \pi/2$

163 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

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

- ☐ 1,3
- ☐ 2,3
- ☒ 1,4

- ☐ 4
☐ 1

165 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

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

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

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

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

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

- ☐ 1,2,3,4,5
☐ 1
☐ 1,2,3,4
☐ 1,2
☒ 1,2,3

169 Kompton effekti hansı dalğa uzunluqlarında hiss olunur?

- ☐ α -şüalar
☒ rentgen dalğaları
☐ görünən spektr dalğaları
☐ infraqırmızı dalğalar
☐ ultrabənövşəyi şüalar

170 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
☐ 1,3

- ☐ 1,3,5
- ☐ 3,4,5
- ☒ 2,5

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

- ☐ tribolyüminessensiya
- ☐ elektroyüminessensiya
- ☒ katodolyüminessensiya
- ☐ xemilyüminessensiya
- ☐ fotolyüminessensiya

172 Səpilən işığın dalğa uzunluğunun artması effekti necə adlanır?

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

173 Qeyri-müəyyənlik prinsipinin ifadəsində Δx -in mənası nədir?

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

174 Atomda elektronlar hansı orbitlər boyunca hərəkət edə bilər?

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

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

☐ $\bar{\nu} = R \left(\frac{1}{m^2} + \frac{1}{n^2} \right) \quad (m = n+1, n+2, \dots; n = 1, 2, \dots)$

☐ $\bar{\nu} = \left(\frac{1}{m^2} - \frac{1}{n^2} \right) \quad (m = 1, 2, \dots; n = m+1, m+2, \dots);$

☒ $\bar{\nu} = R \left(\frac{1}{m^2} - \frac{1}{n^2} \right) \quad (m = 1, 2, \dots; n = m+1, m+2, \dots);$

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

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

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

- ☐ II, III
- ☒ I
- ☐ II
- ☐ III
- ☐ I, II

177 Atomun Bor nəzəriyyəsinin əsas ideyalarının müstəqil təsdiqinə aşağıdakı təcrübələrdən hansı aiddir? I. Devisson – Cermeyer təcrübəsi; II. Frank – Hers təcrübəsi; III. Rezerford təcrübəsi; IV. Laue təcrübəsi; V. Frenel təcrübəsi

- ☐ I
- ☐ V
- ☒ II
- ☐ III
- ☐ IV

178 Atomun Rezerford modelinə aşağıdakılardan hansılar uyğundur? I. Atom sistemi müəyyən E_1 , E_2 ..., 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 qiymətə nüvənin yükünə bərabərdir.

- ☐ I, III
- ☐ I, II
- ☒ II, IV
- ☐ III, IV
- ☐ I, IV

179 Bor postulatları aşağıdakılardan hansılarına uyğundur? I. Atom sistemi müəyyən E_1 , E_2 ..., 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 qiymətə nüvənin yükünə bərabərdir.

- ☐ I, IV
- ☐ I, II
- ☐ II, III
- ☒ I, III;
- ☐ III, IV

180 Bor nəzəriyyəsi hansı atomun quruluşunu izah edir?

- ☐ Be
- ☐ He
- ☒ H
- ☐ Li
- ☐ B

181 Şüalanma zamanı atomun enerjisi necə dəyişir?

- ☐ Əvvəlcə azalır, sonra artır
- ☐ Artır;

- ☒ Azalır;
- ☐ Dəyişir;
- ☐ Sıfıra bərabər olur;

182 Udulan fotonun dalğa uzunluğu hansı ifadə ilə təyin olunur?

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

183 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.
- ☐ Müsbət yüklər kürənin mərkəzində, mənfi yüklər isə onun ətrafında
- ☐ Mənfi yüklər kürənin mərkəzində, müsbət yüklər isə onun ətrafında
- ☐ Hər iki yük kürənin mərkəzində çox kiçik həcm oblastında
- ☒ Atomun bütün müsbət yükləri kürənin daxilində bərabər sıxlıqla paylanır, elektronlar isə tarazlıq vəziyyətləri ətrafında rəqsi hərəkət edirlər

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

- ☐ Pfund
- ☒ Paşen
- ☐ Balmer
- ☐ Layman
- ☐ Breket

185 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

186 Kütlə defekti dedikdə başa düşülür:

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

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

- ☐ γ -kvantların sayına görə
- ☐ nüvədəki protonların sayına görə
- ☒ nüvədəki neytronların sayına görə
- ☐ elektron buludundakı elektronların sayına görə
- ☐ radioaktivliklərinə görə

188 Aşağıdakı hissəciklərdən hansının yükü müsbətdir?

- ☐ ionun
- ☐ atomun
- ☐ elektronun
- ☒ protonun
- ☐ neytronun

189 Atomun nüvə modeli hansı təcrübəəsasında yaranmışdır ?

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

190 Atomun nüvə modeli kim tərəfindən verilmişdir?

- ☐ Heyzenberq
- ☐ Bekkevel
- ☒ Rezerford
- ☐ Küri
- ☐ İvanenko

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

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

192 Atomda stasionar (icareli) elektron orbitləri $mvr_n = n\hbar$ şərtindən tapılır. Bu...

- ☐ Eynşteynin II postulatıdır
- ☒ Borun I postulatıdır
- ☐ Borun II postulatıdır
- ☐ kvantlanma şərtidir
- ☐ Eynşteynin I postulatıdır

193 Elementin Z atom nömrəsi onun nüvəsindəki nəyin sayını göstərir?

- ☐ kvarkların
- ☐ elektronların
- ☐ neytronların
- ☐ γ -kvantların
- ☒ protonların

194 Atomun nüvəsi təşkil olunmuşdur:

- ☐ elektron, proton və neytronlardan
- ☐ protonlardan
- ☐ elektron və neytronlardan
- ☒ neytron və protonlardan
- ☐ γ -kvantlardan

195 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 rəngsi hərəkət edir 3-Atomdakı stasionar orbitlərdə elektron elektromaqnit dalğasışüalandırmır

- ☐ yalnız 2
- ☐ yalnız 1
- ☐ 1 və 3
- ☐ 1 və 2
- ☒ yalnız 3

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

- ☐ yalnız 3
- ☒ yalnız 2
- ☐ 1 və 3
- ☐ 2 və 3
- ☐ yalnız 1

197 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
- ☐ 1, 4
- ☐ 1,2,3
- ☐ 2,3,4
- ☐ 1,2,4

198 Atomun nüvə modeli nələrini düzgün izah etdi? 1- α -hissəciklərin atomdan səpilməsini 2-atomun mürəkkəb sistem olduğunu 3-atomun spektral qanuna uyğunluqlarını

- ☐ heç birini
- ☐ 1, 3
- ☒ 1, 2
- ☐ 2,3
- ☐ 1,2,3

199 Aşağıdakı təcrübələrdən hasnı Bor postulatlarını təsdiq etdi?

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

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

- ☐ 1,2,4
- ☐ 1,2,3,4

- ☒ 1,2,3
- ☐ 2,3,4
- ☐ 1,3,4

201

Hidrogen atomunda elektron müəyyən bir orbitdən ikinci orbite

keçdikdə $\lambda = 4,34 \cdot 10^{-7} m$ dalğa uzunluğunda işıq şüalandırır. Elektronun ikinci orbite neçənci orbitdən keçdiyini tapmalı. Ridberq sabiti $R = 1,097 \cdot 10^7 m^{-1}$ – dir.

- ☒ 5
- ☐ 15
- ☐ 3
- ☐ 7
- ☐ 10

202 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
- ☒ 4 və 5
- ☐ 1 və 2
- ☐ 1 və 3
- ☐ 2 və 3

203 Hansı zərrəciklər nuklonlar adlanır?

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

204 Nüvə hansı obyektlərin əlaqəli sistemidir?

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

205 İzobarlar izotoplardan nə ilə fərqlənir?

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

206 ${}_{92}^{238}U$ nüvəsində neçə nuklon var?

- ☐ 165
- ☒ 238

- ☐ 92
- ☐ 146
- ☐ 330

207 Nüvənin radiusunun kütlə ədədindən asılılığı hansı düsturla ifadə olunur?

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

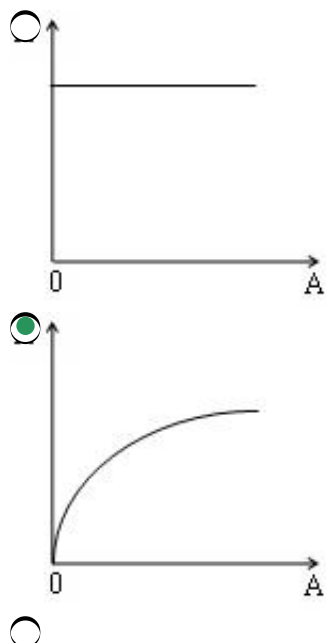
208 Nüvənin radiusunun onun kütlə ədədindən $R = R_0 A^{1/3}$ asılılığından hansı neticə alınır?

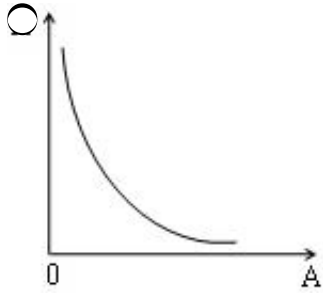
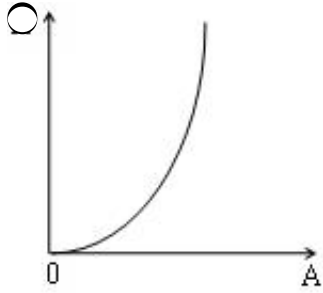
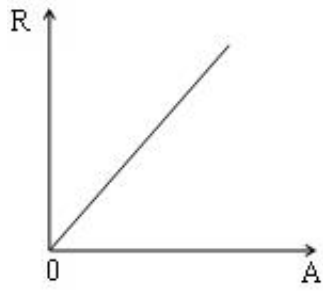
- ☐ Radiusu böyük olan nüvələr radioaktiv nüvələrdir
- ☐ Nüvə nuklonlarının sayı artdıqca nüvə maddəsinin sıxlığı artır
- ☒ Nüvə maddəsinin sıxlığı onun nuklonlarının sayından asılı deyil
- ☐ Nüvədə nuklonlar arasındakı qarşılıqlı təsir yükləndən asılı deyildir
- ☐ Nüvə qüvvələri yaxına təsir qüvvələridir

209 Radiusu ${}_{13}^{27}\text{Al}$ nüvəsinin radiusunda 1,5 dəfə kiçik olan nüvənin kütlə ədədini tapın.

- ☐ 3
- ☐ 8
- ☐ 14
- ☒ 6
- ☐ 4

210 Nüvənin radiusunun kütlə ədədindən asılılıq qrafiki hansıdır?





211 Nüvənin kütləsi hansı cihazla ölçülür?

- ☐ Piknometr
- ☐ Heyger sayğacı
- ☐ Fotoelement
- ☐ Analtik tərəzi
- ☒ Kütlə spektroqrafı

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

- ☐ 1/1000
- ☐ 100
- ☒ 1
- ☐ 1000
- ☐ 1/100

213 Kütlə defekti nədir?

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

214 Nüvənin rabitə enerjisi nəyə deyilir?

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

- ☐ Nüvələri birləşdirmək üçün lazım olan enerjiyə

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

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

216 Rentgen şüalarının kristallarda difraksiya maksimumlarının yaratması üçün aşağıdakı şərtlərdən hansı ödənilməlidir? (d – qəfəs periodu, λ – dalğa uzunluğudur).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

221 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).

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

222 Vulf - Breqq düsturu hansıdır? (d – atom müstəviləri arasında məsafə, θ – rentgen şüalarının düşmə bucağı, k – spektrin tərtibi, λ – rentgen şüalarının dalğa uzunluğudur)

- ☐ $d \cos \theta = K \lambda$
- ☐ $d \sin \theta = K \lambda$
- ☐ $2 d \sin \theta = (2K+1) \lambda$
- ☒ $2 d \sin \theta = K \lambda$
- ☐ $2 d \cos \theta = K \lambda$

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

- ☐ dispersiya
- ☐ interferensiya
- ☐ difraksiya
- ☒ polyarlaşma
- ☐ işığın sınması

224 Xarakteristik rentgen şüalarının alınmasına səbəb nədir?

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

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

- ☐ Hüygens
- ☐ Breqq
- ☐ Frenel
- ☒ Laue
- ☐ Vulf

226 Işıq difraksiya qəfəsinə müəyyən bucaq altında çəp düşdükdə, iki qonşu oxşar şüaların optik yollar fərqi hesablamak üçün aşağıdakı düsturlardan hansının istifadə edilməsi düzgün olardı? (α – işığın difraksiya qəfəsinə düşmə bucağı, α_0 - difraksiya olunmuş şüanın istiqaməti ilə normal arasındakı bucaqdır).

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



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

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

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

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

227 Aşağıdakı variantlardan hansı Laue şərtini düzgün ifadə edir.

$$\bigcirc (\cos \alpha + \cos \alpha_0) = \pm n_1 \lambda_1$$

$$d (\cos \beta + \cos \beta_0) = \pm n_2 \lambda_2$$

$$d (\cos \gamma + \cos \gamma_0) = \pm n_3 \lambda$$

$$\bigcirc (\cos \alpha - \cos \alpha_0) = \pm n_1 \lambda_1$$

$$d_2 (\cos \alpha - \cos \alpha_0) = \pm n_2 \lambda_2$$

$$d_3 (\cos \gamma - \cos \gamma_0) = \pm n_3 \lambda_3$$

$$\bullet (\cos \alpha - \cos \alpha_0) = \pm n_1 \lambda$$

$$d_2 (\cos \beta - \cos \beta_0) = \pm n_2 \lambda$$

$$d_3 (\cos \gamma - \cos \gamma_0) = \pm n_3 \lambda$$

$$\bigcirc (\cos \alpha + \cos \alpha_0) = \pm n_1 \lambda$$

$$d_2 (\cos \beta + \cos \beta_0) = \pm n_2 \lambda$$

$$d_3 (\cos \gamma + \cos \gamma_0) = \pm n_3 \lambda$$

$$\bigcirc (\cos \alpha - \cos \alpha_0) = \pm n \lambda_1$$

$$d_2 (\cos \alpha - \cos \alpha_0) = \pm n \lambda_2$$

$$d_3 (\cos \gamma - \cos \gamma_0) = \pm n \lambda_3$$

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

$$\bigcirc d = 1/2n - 1$$

$$\bullet d = 1/n$$

$$\bigcirc d = 1/2 n$$

$$\bigcirc d = 1/n + 1$$

$$\bigcirc d = 1/n - 1$$

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

$$\bigcirc (\cos \alpha + \cos \alpha_0) = \pm (n - 1) \lambda / 2$$

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

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

$$\bigcirc (\cos \alpha - \cos \alpha_0) = \pm n \cdot \frac{1}{2} \lambda$$

$$\bigcirc (\cos \alpha + \cos \alpha_0) = \pm (n + 1) \lambda / 2$$

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

- ☐ 6 nm
- ☐ 2 nm
- ☐ 3 nm
- ☒ 1 nm
- ☐ 5 nm

231 Hansı bucaq difraksiya bucağı adlanır?

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

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

- ☐ sarı zolaq
- ☐ qaranlıq zolaq
- ☐ qırmızı zolaq
- ☒ ağ zolaq
- ☐ göy zolaq

233 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

234 φ difraksiyası bucağının düzgün qiyməti aşağıdakı variantlardan hansıdır? (φ – düşən və qayıdan şüalar arasındakı bucağın qiymətidir).

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

235 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

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

☐ $\cos \varphi = \frac{\lambda}{d}$

☒

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

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

$$\sin \varphi = \frac{\lambda}{d}$$

$$\cos \varphi = m \lambda$$

237 Difraksiya qəfəsi sabiti nədir?

- ☐ difraksiya qəfəsinin qalınlığı
- ☐ yarıqların eni
- ☒ yarıqların eni ilə yarıqlar arasındakı məsafənin cəmi
- ☐ yarıqlar arasındakı məsafə
- ☐ difraksiya qəfəsinin eni

238 Difraksiya qəfəsi nədir?

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

239 Işığın difraksiyası nəyə deyilir?

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

240 Aşağıdakı hadisələrdən hansıları işığın dalğa təbiətli olduğunu təsdiq edir?

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

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

- ☐ udulma hadisəsi
- ☐ polyarizasiya hadisəsi
- ☒ difraksiya hadisəsi
- ☐ interferensiya hadisəsi
- ☐ dispersiya hadisəsi

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

- ☐ düzgün cavab yoxdur
- ☐ səbəbiyyat
- ☒ Huyqens-Frenel
- ☐ Hüyens

☐ qeyrimüəyyənlik

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

- ☐ sferik – qabarıq
- ☐ müstəvi
- ☐ qabarıq
- ☒ sferik
- ☐ müstəvi- qabarıq

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

- ☐ Fraunhoferə
- ☒ Frenelə;
- ☐ Hüygensə;
- ☐ Vulfə;
- ☐ Breqqə;

245 Dalğa səthini sferik zonalara bölmək haqqındakı metod necə adlanır?

- ☐ Hüygens paylanma metodu
- ☐ Hüygens – Frenel metodu
- ☒ Frenel zonalar metodu
- ☐ Hüygens zonalar metodu
- ☐ Frenel paylanma metodu

246 Işığın difraksiya hadisəsinin təhlilini Hüygens və interferensiya qanunları əsasında yerinə yetirildiyi birgə qayda necə adlanır?

- ☐ Vulf – Kirxhof prinsipi
- ☐ Hüygens – Maykelson prinsipi
- ☒ Hüygens – Frenel prinsipi
- ☐ Frenel – Fraunhofer prinsipi
- ☐ Faradey – Kirxhof prinsipi

247 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?

- ☐ dispersiya
- ☐ polyarlaşma
- ☒ difraksiya
- ☐ interferensiya
- ☐ udulma

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

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

☐ $\Delta z \cdot \Delta p_y \geq \frac{\hbar}{2}$

☐ $\Delta x \cdot \Delta p_x \leq \frac{\hbar}{2}$

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

☐ $\lambda = \frac{1}{\sqrt{2mE\hbar}}$

☒ $\lambda = \frac{h}{\sqrt{2mE}}$

☐ $\lambda = h\sqrt{2mE}$

☐ $\lambda = \frac{\sqrt{2mE}}{h}$

☐ $\lambda = \frac{1}{h\sqrt{2mE}}$

250 De-broyl dalğa uzunluğu aşağıdakı düsturdan tapılır:

☐ $\lambda = h\nu / c^2$

☐ $\lambda = h / (m \cdot c)$

☒ $\lambda = h / (mv)$

☐ $\lambda = h\nu / m$

☐ $\lambda = c / \nu$

251 Kütlə və enerjinin qarşılıqlı əlaqəsi qanunu necə ifadə olunur?

☐ cismin tam enerjisi cismin sürətinin kvadratı ilə mütənasibdir

☒ cismin tam enerjisi onun relyativistik kütləsi ilə mütənasibdir

☐ cismin tam enerjisi onun kütləsi ilə mütənasibdir

☐ cismin tam enerjisi onun relyativistik impulsu ilə tərs mütənasibdir

☐ cismin tam enerjisi onun relyativistik impulsu ilə mütənasibdir

252 BS-də enerjinin vahidi nədir?

☐ Elektron-volt

☐ Vatt

☒ Coul

☐ Nyuton

☐ Kiloqram

253 BS-də fotonun impulsu hansı vahidlə ölçülür?

☐ 1 V

☐ 1 N

☐ 1 kq

☒ 1 kq·m/san

☐ 1 C

254 Qeyri-müəyyənlik prinsipi haradan alınır?

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

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

- ☐ 1,4
- ☐ 2,4
- ☐ 1,2,4
- ☒ 1,2,3
- ☐ 1,3,4

256 Şredinger tenliyinin ümumi şekli aşağıdakı kimidir:
 $(-\hbar^2/2m)\Delta\psi + U(x,y,z,t)\psi = i\hbar \partial\psi/\partial t$. Hissəciyin dalğa funksiyası hansı şərtləri ödəməlidir?

- 1 - kəsilməz
- 2 - sonlu
- 3 - birqiymətli
- 4 - integrallanan

- ☐ 3,4
- ☐ 2,4
- ☐ 1,2,4
- ☒ 1,2,3
- ☐ 1,3,4

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

- ☐ $9 \cdot 10^{-22} kq \cdot m / san$
- ☐ $7 \cdot 10^{-22} kq \cdot m / san$
- ☐ $4 \cdot 10^{-22} kq \cdot m / san$
- ☒ $3 \cdot 10^{-22} kq \cdot m / san$
- ☐ $2 \cdot 10^{-22} kq \cdot m / san$

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

- ☐ rad
- ☒ 1 M
- ☐ 1 Ns
- ☐ 1 san
- ☐ 1 C

259 BS-də relyativistik impulsun vahidi hansıdır?

- ☐ 1C·san

- ☐ 1N
- ☐ 1 kq
- ☒ 1kq ·m/san
- ☐ 1C

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

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

261 Cismin tam və sükunət enerjisi, həmçinin impulsu arasında aşağıdakı əlaqə vardır:

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

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

- ☐ $\lambda = \frac{v}{hm}$
- ☒ $\lambda = \frac{h}{m_0 v}$
- ☐ $\lambda = \frac{h v}{m_0}$
- ☐ $\lambda = \frac{m_0 v}{h}$
- ☐ $\lambda = \frac{m_0 v}{h v}$

263 Zərrəciyin halını təsvir edən ψ dalğa funksiyası aşağıdakı tələblərdən hansını ödəməlidir? 1 - Sonlu qiymət olmalıdır; 2 - Birqiymətli olmalıdır; 3 - Kəsilməz olmalıdır.

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

264 De-Broylun zərrəcik-dalğa dualizmi:

- ☐ Yalnız neytral yüklü zərrəciklərə aiddir
- ☐ Yalnız elektrona aiddir
- ☒ Yalnız mikrozərrəciklərə aiddir
- ☐ Yalnız γ -kvantlara aiddir

- ☐ Yalnız atomlara aiddir

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

- ☐ $= \pi \hbar / p$
☒ $= 2\pi \hbar / p$
☐ $= 2 \hbar / p$
☐ $= 2\pi / p$
☐ $= \hbar / p$

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

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

267 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
☒ ancaq korpuskulyar kimi
☐ həm korpuskul, həm də dalğa kimi
☐ ancaq dalğa kimi
☐ nə korpuskul, nə də dalğa kimi

268 Stasionar və 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

- ☐ 1,2,4
☐ ancaq 2
☐ ancaq 1
☒ 1,3,4,5
☐ 2,4,5

269 Hansı dalğalara koherent dalğalar deyilir?

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

270 Sabun pərdəsinin ağ işıqla işıqlandırılması zamanı müxtəlif rəngli zolaqlar alınır. Hansı fiziki

hadisə bu zolaqların yaranmasına səbəb olur?

- ☐ fotoeffekt
- ☐ difraksiya
- ☒ interferensiya
- ☐ dispersiya
- ☐ polyarizasiya

271 İnterferensiya hadisəsi nədir?

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

272 İnterferensiya maksimum və minimumları hansı şərt daxilində alınır?

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

273 İnterferensiya hadisəsi öz tətbiqini hansı cihazda tapmışdır?

- ☐ vattmetr
- ☐ ampermet
- ☐ qalvonometr
- ☒ interferometr
- ☐ voltmeter

274 Bərabər meylin interferensiya zolaqlarını hansı şüalar yaradır?

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

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

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

276 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

277 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;

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

- ☐ $3I$
- ☐ I
- ☐ $2I$
- ☒ $4I$
- ☐ $I/2$

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

- ☒ $0,4\pi$
- ☐ $0,1\pi$
- ☐ $0,8\pi$
- ☐ π
- ☐ $\pi/5$

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

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

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

- ☐ $=45$ mkm
- ☐ $=5$ mkm;
- ☐ $=16$ mkm;
- ☐ $=22$ mkm;
- ☒ $=37$ mkm;

282 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

283 İnterferensiya hadisəsi nədir?

- ☐ işıq dalğalarının iki mühitin sərhədində sınması

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

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

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

285 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
- ☐ 1 və 2
- ☐ 3
- ☐ 1 və 3

286 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

287 Müstəviqabarıq linzada müşahidə olunan interferensiya mənzərəsi adlanır:

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

288 Tezliyi aşağıdakı kimi olan koherent dalğalar havada interferensiya yaradırlar. Yollar fərqi təyin etməli.

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

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

289 Işıq şüası vakuumdan mühitə keçən zaman dalğa uzunluğu necə dəyişir?

($n_1=1,5$)

- ☐ 2,25 dəfə artır
- ☐ dəyişmir

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

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

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

291 Darzolaqlı optik filtrlərin iş prinsipi nəyə əsaslanır?

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

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

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

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

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

294 Hansı cihazda interferensiya hadisəsi öz tətbiqini tapmışdır?

- ☐ vattmetr
- ☐ qalvonometr
- ☒ interferometr
- ☐ ampermetr
- ☐ voltmetr

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

- ☐ J_0
- ☒ 0
- ☐ $2J_0$
- ☐ J_0
- ☐ 0

296 Monoxromatik dalğa nədir?

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

297 Dayanıqlı interferensiya mənzərəsinin alınması üçün əsas şərt hansıdır?

- ☐ intensivliyin eyni olması
- ☐ amplitudların eyni olması
- ☐ amplitudların müxtəlif olması
- ☐ intensivliyin müxtəlif olması
- ☒ sabit fəzalar fərqi

298 İnterferensiya zamanı enerjinin saxlanması qanunu ödənilirmi?

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

299 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
- ☐ 2 mkm
- ☐ 2,5 mkm
- ☒ 1,21 mkm
- ☐ 3 mkm

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

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

301 Koherent dalğalar üçün koherentlik məsafəsi necə təyin olunur?

- ☐ $l_q = \varphi / \lambda$
- ☒ $l_q = c \cdot \tau_{koq}$
- ☐ $l_q = c / \tau_{koq}$
- ☐ $l_q = \lambda / \varphi$
- ☐ $l_q = \lambda \cdot \varphi$

302 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
- ☐ 0,34 mkm
- ☒ 0,17 mkm
- ☐ 0,4 mkm
- ☐ 0,51 mkm

303 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, $m = 1$
- ☐ max, $m = 4$
- ☐ min, $m = 3$
- ☒ min, $m = 4$
- ☐ max, $m = 1$

304 Dalğalar üçün koherentlik radiusu aşağıdakı kimi təyin edilir:

- ☐ φ/λ^2
- ☒ λ/φ
- ☐ φ/λ
- ☐ $\varphi \cdot \lambda$
- ☐ λ^2/φ

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

J_1 və J_2

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

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

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

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

307 Aşağıdakı ifadədə interferensiya həddi hansıdır?

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

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

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

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

309 Dalğaların interferensiyası nəyə deyilir?

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

310 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
- ☒ 1 m/san və 2 m/san
- ☐ 2 m/san və 1m/san
- ☐ 0,5 m/san və 1m/san
- ☐ 0,5 m/san və 2 m/san

311 Tam daxili qayıtma nə vaxt baş verir?

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

312 Mikroskopun böyütməsi nəyə deyilir?

- ☐ xəyalının görünmə bucağının, ən yaxşı görmə məsafəsinə nisbətində.

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

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

- ☐ 25
- ☐ 5
- ☒ 2
- ☐ 8
- ☐ 10

314 Cismi toplayıcı linzadan hansı məsafədə yerləşdirdikdə xəyal mövhumi alınır?

- ☐ ikiqat fokusdan kənarda
- ☒ fokusla linza arasında
- ☐ fokusla ikiqat fokus arasında
- ☐ ikiqat fokusda
- ☐ fokusda

315
Aşağıdakı maddələrdən hansında tam daxili qayıtmanın limit bucağı ən kiçikdir: $n_1 = 2,42$, $n_2 = 1,33$, $n_3 = 1,6$?

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

316
İşıq sındırma əmsali $n_1 = 1,6$ olan mühitdən sındırma əmsali $n_2 = 2,4$ olan mühite keçdikdə onun tezliyi necə dəyişər?

- ☐ 4 dəfə azalar
- ☐ 1,5 dəfə azalar
- ☐ 1,5 dəfə artar
- ☒ dəyişməz
- ☐ 4 dəfə artar

317
İşıq sındırma əmsali $n_1 = 1,6$ olan mühitdən sındırma əmsali $n_2 = 3,4$ olan mühite keçdikdə onun dalğa uzunluğu necə dəyişər?

- ☐ 4 dəfə azalar
- ☐ 4 dəfə artar
- ☐ 1,5 dəfə artar
- ☐ dəyişməz
- ☒ 1,5 dəfə azalar

318 Linzanın optik qüvvəsi hansı düsturla ifadə olunur?

☐ $\alpha = \arcsin \frac{1}{n}$

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

☐ $\Gamma = \frac{H}{h}$

☐ $= \beta$

☒ $D=1/F$

319 Linzanın xətti böyütməsi hansı düsturla ifadə olunur?

☐ $\alpha = \arcsin \frac{1}{n}$

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

☒ $\Gamma = \frac{H}{h}$

☐ $= \beta$

☐ $D=1/F$

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

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

☒ $= \beta$

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

☐ $\alpha = \arcsin \frac{1}{n}$

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

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

☐ gözün nöqsanını aradan qaldırmaq üçün lupa tətbiq olunur

☐ uzaqdangörməni aradan qaldırmaq üçün

☒ yaxındangörməni aradan qaldırmaq üçün

☐ hər iki nöqsanı aradan qaldırmaq üçün

☐ bu eynək heç nöqsanı aradan qaldırmır

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

☐ gözün nöqsanını aradan qaldırmaq üçün lupa tətbiq olunur

☐ bu linza heç bir nöqsanı aradan qaldırmır

☐ yaxındangörməni aradan qaldırmaq üçün

☐ bu linza hər iki nöqsanı aradan qaldırır

- ☒ uzaqdangörməni aradan qaldırmaq üçün

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

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

324 Linzanın iş prinsipinin əsasını hansı hadisə təşkil edir?

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

325 Mühitin optik sıxlığı hansı kəmiyyətlə xarakterizə olunur?

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

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

- ☐ $i_{\text{lim}} = n_1 \cdot n_2$
☐ $i_{\text{lim}} = n_1 / n_2$
☒ $i_{\text{lim}} = n_2 / n_1$
☐ $i_{\text{lim}} = n_2 / n_1$
☐ $i_{\text{lim}} = n_1 / n_2$

327 **Verilmiş mayedə 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
☐ 2,25
☐ 1,5
☒ 1,2
☐ 2,0

328 Mikroskopun böyütməsi hansı düsturla hesablanır?

- ☐ $\Gamma = \frac{H}{h}$
☐

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

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

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

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

329 Linzanın böyütməsi hansı düsturla hesablanır?

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

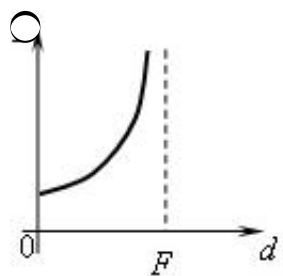
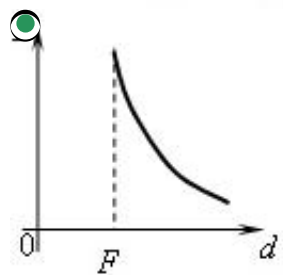
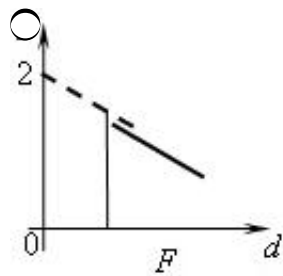
$$\Gamma = \frac{d_0}{F}$$

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

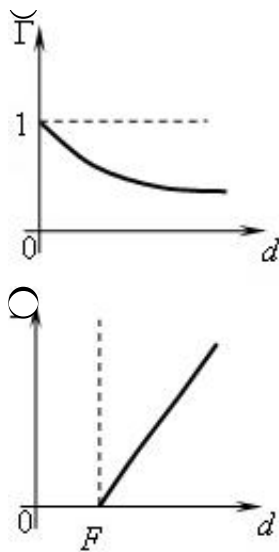
$$\Gamma = \frac{f}{F_{ob}}$$

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

330 Toplayıcı linzanın böyütməsinin cisim məsafəsidən asılılıq qrafiki hansıdır?



C



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



☐ $\varphi = 45^\circ$

☐ $\varphi = \arcsin n$

☐ $\varphi = \arccos \frac{1}{n}$

☐ $\varphi = \arccos n$

☒ $\varphi = \arcsin \frac{1}{n}$

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

☐ $\frac{1}{3}$

☒ $\frac{1}{\sqrt{2}}$

☐ $\frac{1}{2}$

☐ $\frac{1}{\sqrt{3}}$

☐ $\frac{\sqrt{3}}{2}$

333 Düsturlardan hansı işıq selinin ifadəsidir?

☐ $E = (J/R) \cos \varphi$

☒ $\Phi = dw/dt$

☐ $d\Phi = Jd\Omega$

☐ $\Phi = 4\pi J$

☐ $R = d\Phi/dS$

334 Düsturlardan hansı işıq şiddətini təyin edir?

☐ $E = \frac{I}{R^2}$

☒ $J = \frac{d\Phi}{d\Omega}$

☐ $E = \frac{d\Phi}{dS}$

☐ πB

☐ $E = \frac{I}{S}$

335 Düsturlardan hansı işıqlanmanı təyin edir?

☐ $\Phi = \pi B$

☒ $E = d\Phi/dS$

☐ $dE = Jd\Omega$

☐ $E = 4\pi J$

☐ $R = d\Phi/dS$

336 BS-də işıqlanma hansı vahidlə təyin edilir?

☐ kd

☒ lks

☐ kandela

☐ nit

☐ fot

337 1 Nit hansı fiziki kəmiyyətin vahididir?

☐ işıq şiddətinin

☒ parlaqlığının

☐ işıq selinin

☐ işığının

☐ işıqlanmanın

338 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

339 Tam daxili qayıtma limit bucağı hansı düsturla təyin olunur?

☐ $\alpha = n_2 n_1$

☒ $\alpha = n_2 / n_1$

☐ $\alpha = 1 / n_1$

☐ $\alpha = 1 / n_2$

☐ $\alpha = n_2 + n_1$

340 Sındırma əmsalının qiymətlərinin hansı nisbətində sınan şüa normaldan uzaqlaşar?

☐ $n_1 > 1$

☐ n_1

☒ n_1

☐ n_1

☐ $n_1 > 1$

341 Hansı bucaq sınma bucağı adlanır?

☐ Düşən şüa ilə qayıdan şüa arasında qalan bucaq

☒ Sınan şüa ilə sındırıcı səthə qaldırılan normal arasındakı bucaq

☐ Düşən şüa ilə səthə qaldırılan normal arasındakı bucaq

☐ Qayıdan şüa ilə səthə qaldırılan normal arasındakı bucaq

☐ Sınan şüa ilə düşən şüa arasındakı bucaq

342 Mikroskopun xətti böyütmə əmsalı hansı düsturla təyin edilir?

☐ $\Gamma = \frac{F}{D}$

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

☐ $\Gamma = \frac{F_{ob}}{F_{ok}}$

☐ $\Gamma = \frac{1}{F}$

☐ $\Gamma = \frac{1}{D}$

343 Aşağıdakı ifadələrdən hansı nazik linza düsturudur?

☐ $\Gamma = \frac{H}{h}$

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

☐ $D = \frac{1}{F}$

☐ $\frac{d}{H} = \frac{d}{f}$

☐ $\Gamma = \frac{f}{d}$

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

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

345 Toplayıcı linzanın optik qüvvəsi hansı ifadə ilə təyin olunur?

- ☐ d / f
☒ $\frac{1}{f \cdot d}$
☐ $\frac{1}{d}$
☐ $\frac{1}{f}$
☐ $\frac{1}{f + d}$

346 Səpici linzanın optik qüvvəsi hansı ifadə ilə təyin olunur?

- ☐ $\frac{1}{d}$
☒ $-\frac{1}{F}$
☐ $\frac{1}{F}$
☐ $\frac{1}{f + d}$
☐ $\frac{1}{F}$

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

- ☐ $= n_1 / n_2$
☒ $= n_2 / n_1$
☐ $= n_1 \cdot n_2$
☐ $= \operatorname{tg} \alpha$
☐ $= \nu \cdot C$

348 Sındırma əmsalı n olan mühitdə işığın dalğa uzunluğu hansı ifadə ilə təyin olunur? (λ - işığın vakuumdakı dalğa uzunluğudur).

☐ $\lambda = \lambda_0$

☒ $\lambda = \lambda_0 / n$

☐ $\lambda = \lambda_0 \cdot n$

☐ $\lambda = \lambda_0 / n^2$

☐ $\lambda = 1/\sqrt{n}$

349 Mühitin sındırma əmsalı hansı vahidlə ölçülür?

☐ kq/m

☒ adsız kəmiyyətdir

☐ 1/san

☐ 1/m

☐ san/m

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

☐ 1,8

☒ 1,5

☐ 1,9

☐ 2

☐ 1,7

351 Səthin işıqlılığını ölçmək üçün hansı cihazdan istifadə olunur?

☐ fotometr

☒ lüksmetr

☐ refraktometr

☐ dozimetr

☐ mikroskop

352 Işıqtötürənin iş prinsipi hansı hadisəyə əsaslanır?

☐ işığın udulması

☒ tam daxili qayıtma

☐ interferensiya

☐ difraksiya

☐ polyarlaşma

353 Aşağıdakı kəmiyyətlərdən hansı adsız kəmiyyətdir?

☐ difraksiya qəfəsinin periodu

☒ linzanın böyütməsi

☐ şüaların yollar fərqi

☐ linzanın fokus məsafəsi

☐ linzanın optik qüvvəsi

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

☐ $\sin \alpha_0 = \frac{1}{6}$

☒ $\sin \alpha_0 = \frac{2}{3}$

☐ $\sin \alpha_0 = \frac{3}{2}$

☐ $\sin \alpha_0 = \frac{1}{3}$

☐ $\sin \alpha_0 = \frac{1}{2}$

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

☐ 90 dərəcə

☒ 30 dərəcə

☐ 15 dərəcə

☐ 45 dərəcə

☐ 60 dərəcə

356 Mühitin sındırma əmsalını ölçmək üçün hansı cihazdan istifadə olunur?

☐ teleskop

☒ refraktometr

☐ lüksmetr

☐ fotometr

☐ dozimetr

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

☐ 0.10^{-8} san

☒ 20.10^{-8} san

☐ 10^{-8} san

☐ 10.10^{-8} san

☐ 15.10^{-8} san

358 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

☒ 0,6

☐ 0,5

☐ 1,5

☐ 0,4

359 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

☒ 0,4

☐ 2,5

☐ 5

☐ 0,8

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

☐ həqiqi, özü boyda

☒ həqiqi, kiçildilmiş

☐ mövhumı, böyüdülmüş

☐ həqiqi, böyüdülmüş

☐ mövhumı, kiçildilmiş

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

☐ 5 dəfə azalır

☒ 1,25 dəfə azalır

☐ 1,25 dəfə artır

☐ 2,5 dəfə azalır

☐ 2 dəfə artır

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

☐

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

☐

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

☐

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

☒

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

☐

$$= d - f$$

363 Müstəvi güzgü hansı xəyalı yaradır?

☐ çevrilmiş, mövhumı, kiçildilmiş.

☐ düzünə, həqiqi, böyüdülmüş

☐ çevrilmiş, mövhumı, simmetrik

☒ düzünə, mövhumı, simmetrik

☐ düzünə, həqiqi, simmetrik

364 Qabarıq güzgü hansı xəyalı yaradır?

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

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

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

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

- ☐ 1,5
- ☐ 2
- ☒ 1
- ☐ 0,5
- ☐ 0,2

367 Hansı halda cismin toplayıcı linzada xəyalı mövhumi alınır?

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

368 Linzanın optik qüvvəsinin vahidi nədir?

- ☒ dioptriya
- ☐ Nyuton
- ☐ adsız kəmiyyət
- ☐ metr
- ☐ Qrey

369 Linzanın xətti böyütməsinin vahidi nədir?

- ☐ Qrey
- ☐ adsız kəmiyyət
- ☒ dioptriya
- ☐ metr
- ☐ nyuton

370 Linzanın iş prinsipinin fiziki əsasını hansı hadisə təşkil edir?

- ☐ difraksiya
- ☒ sınma
- ☐ qayıtma
- ☐ polyarizasiya
- ☐ interferensiya

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

- ☐ 4 dəfə azalar
- ☐ 2 dəfə azalar
- ☐ 2 dəfə artır
- ☒ dəyişməz
- ☐ 4 dəfə artır

372 Cisim məsafəsini iki dəfə artırıqda linzanın fokus məsafəsi necə dəyişər?

- ☐ 4 dəfə azalar
- ☐ 2 dəfə azalar
- ☐ 2 dəfə artır
- ☒ dəyişməz
- ☐ 4 dəfə artır

373 proyeksiya aparatında cismi harada yerləşdirmək lazımdır?

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

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

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

375 Işıq vakuumdan sındırma əmsalı 1,5 olan mühitə keçir. Işığın tezliyi necə dəyişər?

- ☐ 2 dəfə azalar
- ☐ 1,5 dəfə artır
- ☐ 1,5 dəfə azalar
- ☒ dəyişməz
- ☐ 2 dəfə artır

376 Işıq dalğasının rəngini onun hansı parametri müəyyən edir?

- ☒ tezliyi
- ☐ amplitudu
- ☐ dalğa uzunluğu
- ☐ sürəti
- ☐ fəzası

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

- ☐ 80 sm
- ☒ 40 sm
- ☐ 50 sm
- ☐ 60 sm
- ☐ 20 sm

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

- ☐ 15 dptr
- ☐ 10 dptr
- ☒ 5 dptr
- ☐ 2 dptr
- ☐ 20 dptr

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

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

380 Işıqtötürənin iş prinsipi hansı hadisəyə əsaslanır?

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

381 Kristalda hansı istiqamət optik ox adlanır?

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

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

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

383 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,

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

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

385 Işıq prizmadan keçərkən hansı rənglərə ayrılır:

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

386 Sındırma əmsalı asılıdır:

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

387 Spektr nədir?

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

388 Prizmadan keçən şüanın meyl bucağı:

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

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

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

390 Anomal dispersiya nəyə deyilir?

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

391 Normal dispersiya nəyə deyilir?

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

392 Aşağıdakı düsturlardan hansı işığın dispersiyasının ifadəsidir?

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

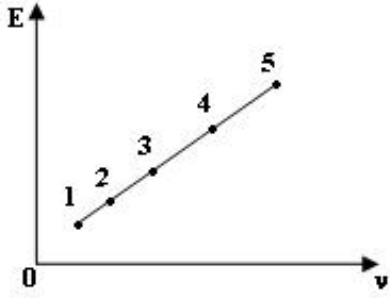
393 Aşağıdakılardan hansı doğrudur?

- ☐ 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.

394 Aşağıdakı hadisələrdən hansı işığın kvant təbiətli olmasını göstərir?

- ☐ dispersiya
- ☒ Kompton effekti
- ☐ interferensiya
- ☐ difraksiya
- ☐ polyarlaşma

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



- ☐ 3
☒ 1
☐ 5
☐ 2
☐ 4

396 Verilmiş metal üçün fotoeffektin qırmızı sərhədi nədən asılıdır?

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

397 Fotoeffektin qırmızı sərhədi nədən asılıdır?

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

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

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

- ☐ 650 nm
☒ 540 nm
☐ 600 nm
☐ 576 nm
☐ 550 nm

399 Fotoeffekt zamanı katoddan hansı zərrəcik qopur?

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

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

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

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

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

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

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

$$\vartheta = 90^\circ$$

- ☐ İki dəfə artar
- ☒ dəyişməz
- ☐ İki dəfə azalar
- ☐ dörd dəfə azalar
- ☐ dörd dəfə artar

403 Fotoeffekt üçün Eynşteyn düsturu hansı fundamental qanunun ifadəsidir?

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

404 Xarici fotoeffekt üçün Eynşteyn düsturu hansıdır?

☒ $h\nu = A + \frac{m v^2}{2}$

☐ $= h\nu$

☐ $E = \frac{m v^2}{2}$

☐ $\nu = A$

☐ $E = m c^2$

405 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
- ☐ 5 pm
- ☒ 7,4 pm
- ☐ 29 pm
- ☐ 3,6 pm

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

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

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

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

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

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

409 Fotoeffekt qanunun düzgün ifadəsini seçin:

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐ işığın katoddan qopardığı, fotoelektronların sayı, işığın intensivliylə mütənasibdir
- ☐ işığın 1 san. katoddan qopardığı, fotoelektronların sayı, işığın intensivliylə tərs mütənasibdir
- ☐ işığın 1 san. katoddan qopardığı, fotoelektronların sayı, düşən şüalanmanın enerjisiylə düz mütənasibdir
- ☒ işığın 1 san. katoddan qopardığı, fotoelektronların sayı, işığın intensivliylə düz mütənasibdir

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

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

411 Fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi asılıdır....

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

412 Fotoeffektin qırmızı sərhədi.

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

413 Fotoelektronların maksimal kinetik enerjisi ilə xətti olaraq yüksəlir.

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

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

- ☐) kvark
- ☐ atom
- ☒ kvant
- ☐ korpaskula
- ☐ efir

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

- ☐ 1 MC
- ☐ 1 kv.t.saat
- ☒ 1C
- ☐ 1 e V
- ☐ 1 N.M

416 Daxili fotoeffekt.....

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

417 Ventil (bağlayıcı) fotoeffekt nədir?

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

418 Pank sabiti hansı ölçü vahidində malikdir

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

419 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)1
- ☒ a)1; b)1
- ☐ a)1; b)0
- ☐ a)1; b)-1

420 Xarici fotoeffekt...

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

421 1887-ci ildə fotoelektrik effekti kim tərəfindən kəşf edilmiş və 1888-1890-cı illərdə eksperimental olaraq tədqiq edilmişdir? Fotoeffekt hadisəsinin daha dolğun tədqiqatı 1900-cı illərdə Stoletov tərəfindən yerinə yetirilmişdir. Buraxılmış yerdə alimlərin soyadlarını qoyun

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

422 Hansı zərrəciklər nuklonlar adlanır?

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

423 Kütlə spektroqrafının iş prinsipi nəyə əsaslanmışdır?

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

424 Nüvə:

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

425 Nüvə hansı zərrəciklərdən ibarətdir?

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

426 Nüvələrin ölçüləri aşağıdakı tərtibdədir:

☐ 17 m

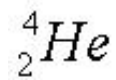
☐ 15 m

☒ 15 m

☐ 10 m

☐ 1 A

427 Bu nüvənin xüsusi rabitə enerjisi $7,1\text{ MeV/nuklon}$ -dur. Bu nüvənin rabitə enerjisi nə qədərdir?



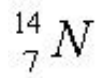
- ☐ $18,4\text{ MeV}$
- ☒ $28,4\text{ MeV}$
- ☐ $20,2\text{ MeV}$
- ☐ $82,4\text{ MeV}$
- ☐ $48,4\text{ MeV}$

428 Bu izotopun xüsusi rabitə enerjisi 8 MeV/nuklon -dur. Onun rabitə enerjisi nə qədərdir?



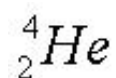
- ☐ 60 MeV
- ☒ 128 MeV
- ☐ 68 MeV
- ☐ 12 MeV
- ☐ 168 MeV

429 Bu izotopun xüsusi rabitə enerjisi $7,5\text{ MeV/nuklon}$ -dur. Onun rabitə enerjisi nə qədərdir?



- ☐ 60 MeV
- ☒ 105 MeV
- ☐ 75 MeV
- ☐ $52,5\text{ MeV}$
- ☐ 98 MeV

430 Bu nüvənin rabitə enerjisi $29,4\text{ MeV}$ -dir. Onun xüsusi rabitə enerjisini hesablayın.



- ☐ 10 MeV/nuklon
- ☒ $7,35\text{ MeV/nuklon}$
- ☐ $9,8\text{ MeV/nuklon}$

- ☐ 14,7 MeV/nuklon
- ☐ 19,6 MeV/nuklon

431 İlk nüvə reaksiyasını kim aparmışdır?

- ☐ Bor
- ☐ Çedvik
- ☐ Jolio-Küri
- ☐ Ştrassman
- ☒ Rezerford

432 Kritik kütlə...

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

433 Nüvə reaktorunda neytron yavaşdırıcıları aşağıdakılardan hansılar ola bilər?

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

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

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

435 Pozitron hansı hissəciyin antihissəciyidir?

- ☐ fotonun
- ☒ elektronun
- ☐ protonun
- ☐ neytronun
- ☐ neytirinin

436 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
- ☒ 1 və 2
- ☐ 1 və 3
- ☐ yalnız 2
- ☐ 2 və 3

437 Atom nüvəsində hansı qüvvələr üstünlük təşkil edir?

- ☐ qravitasiya qüvvələri

- ☐ Kulon itələmə qüvvələri
- ☐ molekulyar qüvvələr
- ☒ nüvə qüvvələri
- ☐ Kulon cazibə qüvvələri

438 Nüvə reaktorunda yavaşdırıcılar nəyə görə lazımdır?

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

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

- ☐ mis
- ☒ uran
- ☐ qrafit
- ☐ kadmium
- ☐ ağır su

440 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

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

- ☐ fotoeffekt
- ☐ difraksiya
- ☒ interferensiya
- ☐ polyarlaşma
- ☐ dispersiya

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

☐ J_0

☐ 0

☒ $4J_0$

☐ $2J_0$

☐ J_0

443 Işıq şüası bir mühitdən digərinə keçən zaman sürəti iki dəfə azalırsa, onun tezliyi necə dəyişir?

- ☐ dörd dəfə artır
- ☐ iki dəfə artır
- ☐ iki dəfə azalır
- ☒ dəyişmir

- ☐ dörd dəfə azalır

444 Hansı hadisə işığın dalğa təbiətli olmasını göstərir?

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

445 Şəffaf optika nəyi təmsil edir və o hansı hadisəyə əsaslanır. a) əsasında işığın nazik lövhədən səpilməsi zamanı interferensiya hadisəsi durur. b) optik cihazlarda səpilmiş işığın cüzi hissəsinin artırılması üçün tətbiq olunur. v) əsasında işığın nazik lövhədən keçməsi zamanı polyarizasiya 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 əksfazlı olurlar

- ☐ d, q, v
☐ b
☐ a, d
☐ v, b
☒ a, q, d

446 İnterferensiya maksimumunun tərtibi nə ilə təyin edilir?

- ☐ rəqslərin təbiəti ilə
☒ optik yollar fərqiylə yerləşən dalğa uzunluğunun sayı ilə
☐ rəqslərin tezliyi ilə
☐ rəqslərin fazası ilə
☐ rəqslərin periodu ilə

447 İnterferensiya zolağının hansı rəngi spektrdə mərkəzi zolağa yaxın yerləşir?

- ☐ yaşıl
☒ bənövşəyi
☐ qırmızı
☐ göy
☐ sarı

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

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

☐ $v = \frac{c}{\mu}$

☐ nc

☒ $v = \frac{c}{\sqrt{\epsilon\mu}}$

☐ μc

☐ $> c$

449 Işığın korpuskulyar nəzəriyyəsi hansı alim tərəfindən verilmişdir?

- ☐ Yunq
- ☒ Nyuton
- ☐ Hüyqens
- ☐ Frenel
- ☐ Bor

450 Bərabərmeylli intenferensiya zolaqlarını hansı şüalar yaradır?

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

451 Aşağıdakı hadisələrdən hansı işıq dalğa təbiətli olmasını göstərir?

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

452 Koherent dalğalar hansı dalğalardır?

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

453 Brüster qanununun riyazi ifadəsi hansıdır?

- ☐ $\varphi_B = n_{21}$
- ☒ $\varphi_B = n_{21}$
- ☐ $\varphi_B = n_{12}$
- ☐ $\varphi_B = n_{21}$
- ☐ $\varphi_B = n_{21}$

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

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

455 Dalğa uzunluğu 400 nm olan bənövşəyi işıq dalğaları yollar fərqinin hansı qiymətində interferensiya maksimumu yaradır?

- ☐ 1,6 mkm
- ☐ 3 mkm
- ☒ 2 mkm
- ☐ 2,8 mkm
- ☐ 2,1 mkm

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

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

457 Optik yollar fərqinin vahidi nədir?

- ☐ m^{-1}
- ☐ san
- ☒ m
- ☐ m/san
- ☐ san/m

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

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

459 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

460 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 sınması nəticəsində yarıqdan ikiləşməsi zamanı alınmışdır.
- ☐ çünki onlar yarıqdan eyni məsafədə yerləşirlər
- ☐ çünki onlar biprizmadan eyni məsafədə yerləşirlər
- ☐ çünki onlar yarıqdan müxtəlif məsafələrdə yerləşirlər

461 Işıq dalğalarının koherentlik şərti necədir?

- ☒ tezliklərin eyniliyi və fazalar fərqi sabitliyi
- ☐ amplitudların bərabərliyi
- ☐ tezliyin və amplitudun bərabərliyi
- ☐ elektrik vektorunun rəqləri müstəvisinin zamana görə dəyişməsi

- ☐ elektrik vektorunun rəqsləri müstəvisinin zamana görə qalması

462 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

463 Işıq 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?

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

464 Elektromaqnit dalğalarının dalğa uzunluğu hansı düsturla təyin olunur?

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

465 Eşitmə orqanının vəzifəsi . . .

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

466 Hansı cərəyan dəyişən cərəyan adlanır?

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

467 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.

- ☐ $5 \cdot 10^3 \text{ sm/san}^2$
- ☒ 10^3 sm/san^2
- ☐ $2 \cdot 10^3 \text{ sm/san}^2$
- ☐ $8 \cdot 10^3 \text{ sm/san}^2$
- ☐ $6 \cdot 10^3 \text{ sm/san}^2$

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

- ☒ $63 \text{ sm/san};$
- ☐ $83 \text{ sm/san}.$
- ☐ $58 \text{ sm/san};$
- ☐ $35 \text{ sm/san};$
- ☐ $72 \text{ sm/san};$

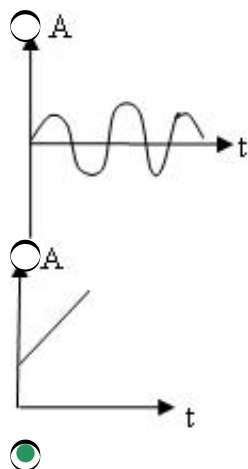
469 Harmonik rəqs edən maddi nöqtənin təcilinin amplitudunun $a_{\max}=5,9 \text{ sm/san}^2$, rəqs periodunun $T=1 \text{ san}$ və başlanğıc zaman anında tarazlıq vəziyyətindən yerdəyişməsinin sıfıra bərabər olduğunu bilərək, nöqtənin sürətinin amplitudunu tapmalı.

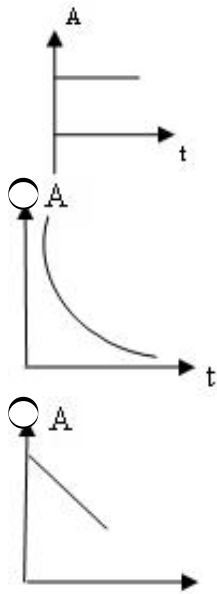
- ☐ $\approx 0,52 \text{ sm/san}$
- ☐ $0,03 \text{ sm/san}$
- ☐ $0,09 \text{ sm/san}$
- ☒ $0,15 \text{ sm/san}$
- ☐ $\approx 0,28 \text{ sm/san}$

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

- ☐ $2 \pi.$
- ☐ $\pi/2;$
- ☒ $\pi;$
- ☐ $3 \pi/4;$
- ☐ $4 \pi/3;$

471 Harmonik rəqsin amplitudunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?





472 Harmonik rəqsin periodu hansı düsturla ifadə olunur?

☐ $T = 2\pi / \omega_0^2$

☐ $T = 2\pi\omega_0$

☒ $T = 2\pi / \omega_0$

☐ $T = 2\pi / \lambda$

☐ $T = 2\pi\omega_0^2$

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

☐ $Q = kA^2$

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

☒ $Q = kA^2 / 2$

☐ $Q = k\omega_0^2 A^2$

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

474 Rəqs konturu nədir?

☐ ixtiyari dəyişən cərəyan dövrəsi

☒ kondensator və induktiv sayğacdən ibarət qapalı dövrə

☐ kondensatorların ardıcıl birləşdiyi dövrə

☐ induktiv sayğacların paralel birləşdirildiyi dövrə

☐ kondensatordan və aktiv müqavimətdən ibarət qapalı dövrə

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

☐ 0

☒ 1 mKl

☐ 2 mKl

☐ 3,5 mKl

☐ 5 mKl

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

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

477 Riyazi rəqqasın rəqs periodu hansı düsturla ifadə olunur?

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

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

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

479 Səsin eşidilmə sərhədi dedikdə nə başa düşülür?

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

480 Səsin gurluğu fonlarla hansı düsturla təyin olunur ?

- ☐ $L = 10 \lg(P/P_0)$
- ☐ $L = \lg(I_0/I)$
- ☒ $L = 10 \lg(I/I_0)$
- ☐ $L = 10 \lg(P_0/P)$
- ☐ $L = 20 \lg(P/P_0)$

481 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;

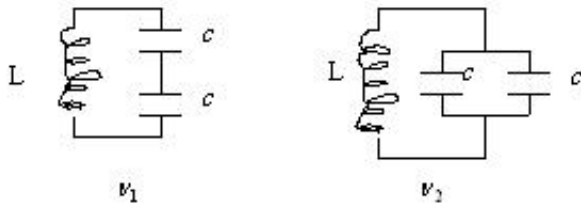
482 Maddi nöqtə $T=0,04$ san periodla harmonik rəqs edir. Onun kinetik enerjisinin dəyişmə tezliyini tapın.

- ☐ 100Hs
- ☒ 25 Hs
- ☐ 50 Hs
- ☐ 40Hs
- ☐ 20 Hs

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

- ☐ 100 Hs
- ☒ 50 Hs
- ☐ 25 Hs
- ☐ 4 Hs
- ☐ 75 Hs

484 Bu göstərilən rəqs konturlarının rəqs tezliyini müqayisə edin.



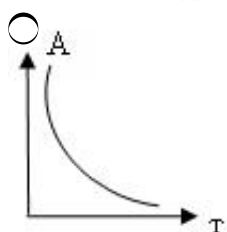
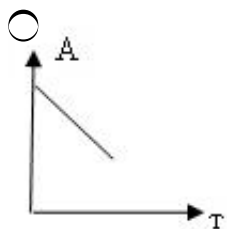
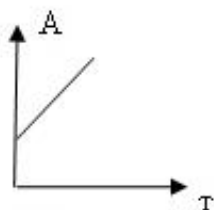
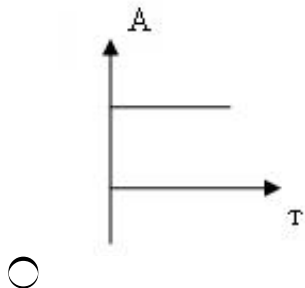
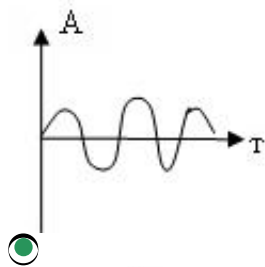
- ☒ $\nu_1 = 2\nu_2$
- ☐ $\nu_1 = \frac{3}{2}\nu_2$
- ☐ $\nu_1 = 2\nu_2$
- ☐ $\nu_2 = \frac{5}{2}\nu_1$
- ☐ $\nu_1 = \frac{2}{5}\nu_2$

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

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

486 Harmonik rəqsin amplitudunun zamandan asılılıq qrafiki hansıdır?

- ☐



487 Fiziki rəqqasın gətirilmiş uzunluğu hansı düsturla təyin olunur?

☐

$$L = \frac{4\pi^2}{gT^2}$$

☒

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

☐

$$\ell = \frac{gT^2}{4\pi^2}$$

☐

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

☐

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

488 Fiziki rəqqasın rəqs periodu hansı düsturla təyin olunur?

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

489 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.

- ☐ 3 sm
- ☒ 8sm
- ☐ 2 sm
- ☐ 7 sm
- ☐ 5 sm

490 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
- ☒ 2 sm
- ☐ 3 sm
- ☐ 5 sm
- ☐ 8 sm

491 Periodu $T=0,2\text{san}$ olan harmonik rəqsin tezliyini tapın.

- ☐ 50Hz
- ☒ 5Hz
- ☐ 2Hz
- ☐ 4Hz
- ☐ 20Hz

492 Tezliyi 25Hz olan harmonik rəqsin rəqs periodunu tapın.

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

493 Sərbəst rəqslərin tənliyi hansıdır?

- ☐

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

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

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

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

☐
$$\vec{F} = \frac{d \vec{p}}{dt}$$

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



☐
$$a(t) = a_0$$

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

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

☐
$$a(t) = a_0 e^{\beta t}$$

495 Səs dalğalarının xüsusiyyəti

- ☐ düzgün cavab yoxdur.
- ☐ polyarlaşma
- ☐ axıcılıq
- ☐ istilikkeçirmə
- ☒ əks olunma

496 Dalğa uzunluğu nədir?

- ☐ bir-birinə paralel müstəvilər çoxluğu.
- ☒ rəqs fəzalarının fərqi 2π olan 2 ən yaxın nöqtə arasındakı məsafə
- ☐ ədədi qiymətcə dalğa ədədinə bərabər, istiqamətcə isə mühitin baxılan nöqtəsində şüa boyunca yönələn vektor
- ☐ 2π məsafəsində yerləşən dalğa uzunluqlarının sayını göstərən ədəd
- ☐ rəqs fəzasının eyni olduğu nöqtələrin həndəsi yeri

497 Dalğa ədədi nədir?

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

498 Dalğa vektoru nədir?

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

499 Hansı mühitdə mexaniki eninə dalğalar yayılır?

- ☐ plazmada.
- ☐ qazlarda
- ☐ mayelərdə
- ☒ bərk cisimlərdə
- ☐ məhlullarda

500 10 rəqs müddətində sönən rəqsın amplitudu onun başlanğıc qiymətinin $3/10$ -ü qədər azalır. Rəqsın loqarifmik dekrementini tapmalı ($\ln 1,43 \approx 0,36$).

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

501 40 tam rəqs müddətində rəqqasın rəqsinin amplitudu 10 dəfə azalmışdır. Sönmənin loqarifmik dekrementini tapmalı ($\ln 10 \approx 2,303$)?

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

502 Dalğanın fazasının ifadəsini göstərin:

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

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

- ☐ 5m
- ☒ 2m
- ☐ 1m
- ☐ 3m
- ☐ 4m

504 Düsturlardan hansı Tomson düsturudur?

- ☒ $\varphi = 2\pi\sqrt{LC}$
- ☐

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

505 Elektromaqnit dalğaları nəyə deyilir?

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

506 Anomal dispersiyaya səbəb nədir?

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

507 Normal dispersiya üçün Koşi düsturunun analitik ifadəsi hansıdır?

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

508 İşığın dispersiyası dedikdə:

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

509 Mühitin mütləq sındırma əmsalı:

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

510 Dispersiya hadisəsi nəticəsində işıq neçə rəngə ayrılır?

- ☐ 9
- ☐ 10
- ☐ 8
- ☒ 7
- ☐ 6

511 Spektrlərin tədqiqi üçün hansı cihazlardan istifadə olunur?

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

512 Maddənin mütləq sındırma əmsalının düşən işığın tezliyindən asılılığı adlanır:

- ☐ udulma hadisəsi
- ☐ difraksiya hadisəsi
- ☐ polarizasiya hadisəsi
- ☐ interferensiya hadisəsi
- ☒ dispersiya hadisəsi

513 Dispersiya normal adlanır, əgər

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

514 BS-də işıq şiddətinin vahidi nədir?

- ☐ 1 stilb
- ☒ 1 Kd
- ☐ 1 lm
- ☐ 1 lks
- ☐ 1 nit

515 Mühitin optik sıxlığı hansı kəmiyyətlə xarakterizə olunur?

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

516 Işığın vakuumda yayılma sürəti nə qədərdir?

- ☐ 0^9 m/san
- ☒ 0^8 m/san
- ☐ 0^6 m/san
- ☐ 0^7 m/san

10^3 m/san

517 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

518 Işığın boşluqda dalğa uzunluğu aşağıdakı kimidir .Onun şüşədə ($n=1,5$) dalğa uzunluğu nə qədərdir?

$7 \cdot 10^{-7} \text{ m-dir}$

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

519 Səkilə əsasən düşmə bucağı və qayıtma bucağının cəmini tapın.



- ☐ 0°
- ☒ 0°
- ☐ 0°
- ☐ 0°
- ☐ 0°

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

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

521 Işıq ən kiçik sürətlə harada yayılır?

- ☐ şüşə.
- ☐ vakuum
- ☐ hava
- ☒ Almaz

☐ su

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

☐ $\alpha_0 = n$

☐ $\alpha_0 = \sqrt{n}$

☐ $\alpha_0 = n - 1$

523 Mühitin mütləq sındırma əmsalı hansı ifadə ilə təyin olunur.

☐ $c \cdot v$

☒ $n = \frac{c}{v}$

☐ $n = \frac{v}{c}$

☐ $n = \sqrt{\frac{v}{c}}$

☐ $v = \sqrt{\frac{c}{n}}$

524 Linzanın optik qüvvəsi hansı vahidlə ölçülür?

☐ Tesla

☒ Dioptriya

☐ Henri

☐ Nyuton

☐ Amper

525 Düşmə bucağı qayıtma bucağına bərabərdir. Bu

☐ ikidə üç qanunu.

☐ qayıtmanın birinci qanunu

☒ qayıtmanın ikinci qanunu

☐) sınmanın birinci qanunu

☐ sınmanın ikinci qanunu

526 Verilənlərdən düzgün olanını seçin.

☐ 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

☐ 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

527 Aşağıdakı alimlərdən hansı işığın digər mühitlərdə sürətini birinci ölçüb?

☐ Qaliley.

- ☐ Fizo
- ☒ Fuko
- ☐ Remer
- ☐ Maykılson

528 Hansı şərt ödəndikdə toplayıcı linza mövhumi xəyal verir?

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

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

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

- ☐ $\sin \alpha_0 = \frac{1}{n_1}$
- ☐ $\alpha_0 = n_2$
- ☐ $\operatorname{tg} \alpha_0 = \frac{n_2}{n_1}$
- ☐ $\alpha_0 = n_1$



530 İşıq seli hansı düsturla ifadə olunur?



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

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

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

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

533 Toplayıcı nazik linzada alınmış, şəklın xarakteristikasını verin, əgər cisim ikiqat fokus məsafəsinin arxasında olarsa.

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

534 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

535 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

536 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?

- ☐ sarı
- ☒ qırmızı
- ☐ yaşıl
- ☐ göy
- ☐ ağ

537 Optika nəyi öyrənir?

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

538 Işıq hansı təbiətə malikdir?

- ☐ işığın təbiətini efir müəyyən edir
- ☐ yalnız zərrəcik xassəsinə
- ☐ yalnız dalğa təbiətinə
- ☒ zərrəcik və dalğa təbiətinə
- ☐ nə dalğa, nə zərrəcik təbiətinə

539 Fotometriya nəyi öyrənir?

- ☒ Işıq mənbələrini və onları xarakterizə edən fiziki kəmiyyətləri
- ☐ işığın korpuskulyar təbiətini
- ☐ işığın maddə ilə qarşılıqlı təsirini
- ☐ işığın mühidə yayılmasını
- ☐ işığın dalğa təbiətini

540 Işıq selinin BS-də vahidi nədir?

- ☐ lüks
- ☐ nit
- ☐ kandella

- ☒ lümen
- ☐ 1 lm/m

541 Işıq şiddətinin BS-də vahidi nədir?

- ☒ kandela
- ☐ fot
- ☐ nit
- ☐ lüks
- ☐ lümen

542 Işıqlanma ilə işıqlıq arasında fərq nədir?

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

543 Görmə funksiyası nəyi xarakterizə edir?

- ☒ Gözün müxtəlif uzunluqlu işıq dalğalarına həssaslığını
- ☐ Ağ işığın spektrə ayrılması qabiliyyəti
- ☐ Gözün işıqlanma həssaslığını
- ☐ Gözün işıq mənbəyinə parlaqlığı həssaslığını
- ☐ Gözün işıq mənbəyi işıqlığına həssaslığını

544 Fotometr nədən ötrüdür?

- ☐ Səthin işıqlanmasını təyin etmək üçün cihaz
- ☐ Işıq təbiətini müqahisə etmək üçün cihaz
- ☒ Işıq şiddətlərinin və yaxud sellərini müqahisə etmək üçün cihaz
- ☐ Işıq selini müqahisə etmək üçün cihaz
- ☐ Işıq spektrini almaq üçün cihaz

545 Cismın lupadakı xəyalı necədir?

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

546 Işıqlanmanın BS-də vahidi nədir?

- ☒ lüks
- ☐ vatt
- ☐ lümen
- ☐ nit
- ☐ kandela

547 Hansı fotometrik kəmiyyət işıqlanan səthi xarakterizə edir?

- ☒ işıqlanma
- ☐ parlaqlıq
- ☐ işıq seli

- ☐ işıq şiddəti
- ☐ işıqlıq

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

- ☐ işıqlanmanın
- ☐ işıq selinin
- ☒ işıq şiddətinin
- ☐ işıqlılığın
- ☐ parlaqlılığını

549 Mənbəyin işıq şiddəti hansı cihazla təyin edilir?

- ☐ pirometrlə
- ☐ termistorla
- ☐ lüksmetrlə
- ☐ fotoelementlə
- ☒ fotometrlə

550 Səthin işıqlanması hansı cihazla ölçülür?

- ☒ lüksmetrlə
- ☐ voltmetrlə
- ☐ fotometrlə
- ☐ pirometrlə
- ☐ termistorla

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

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

552 Görmə funksiyası nəyi xarakterizə edir?

- ☒ gözün müxtəlif rənglərə həssaslığını
- ☐ Ağ işığın spektrə ayrılması qabiliyyətini
- ☐ gözün işıqlanmaya həssaslığını
- ☐ gözün işıq mənbəyinin parlaqlığına həssaslığını
- ☐ gözün işıq mənbəyinin işıqlılığına həssaslığını

553 İşıqlanmanın BS-də vahidi nədir?

- ☒ lüks
- ☐ vatt
- ☐ lümen
- ☐ nit
- ☐ kandela

554 Hansı fotometrik kəmiyyət işıqlanan səthi xarakterizə edir?

- ☐ parlaqlıq
- ☐ işıq seli
- ☒ işıqlanma

- ☐ işıq şiddəti
- ☐ işıqlıq

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

- ☐ işıqlanmanın
- ☐ parlaqlığını
- ☐ işıq selinin
- ☐ işıqlığının
- ☒ işıq şiddətinin

556 Mənbəyin işıq şiddəti hansı cihazla təyin edilir?

- ☐ pirometrlə
- ☐ termistorla
- ☐ lüksmetrlə
- ☐ fotoelementlə
- ☒ fotometrlə

557 Səthin işıqlanması hansı cihazla ölçülür?

- ☐ voltmetrlə
- ☐ pirometrlə
- ☐ fotometrlə
- ☒ lüksmetrlə
- ☐ termistorla

558 Görmə funksiyası nəyi xarakterizə edir?

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

559 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 kiçik olan mühitdən böyüyə keçməli
- ☐ 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 böyük olan mühitdən kiçiyinə keçməli, düşmə bucağı limit bucağından böyük olmalıdır

560 Hansı bucaq düşmə bucağı adlanır?

- ☒ Düşən şüa ilə səthə qaldırılan normal arasındakı bucaq
- ☐ 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
- ☐ Sınan şüa ilə düşən şüa arasındakı bucaq

561 Hansı bucaq sınma 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

562 Düşmə bucağının hansı qiymətlərində şüa sınmadan keçir?

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

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

- ☐ 4
- ☐ 3,5
- ☐ 2,5
- ☐ 3
- ☒ 2

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

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

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

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

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

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

567 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

568 İkiqat şüasınma nəyə deyilir?

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

569 Cismin mikroskopda alınan xəyalı necədir?

- ☐ düzünə, kiçildilmiş, həqiqi
- ☐ çevrilmiş, kiçildilmiş, düzünə
- ☐ düzünə, böyüdülmüş, həqiqi
- ☐ çevrilmiş, böyüdülmüş, həqiqi
- ☒ çevrilmiş, böyüdülmüş, mövhum

570 Güzgülərin iş prinsipinin fiziki əsasını hansı hadisə təşkil edir?

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

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

- ☐ 1,3,4
- ☐ 1,2,4
- ☒ 1,2,3,4
- ☐ 1,2,3
- ☐ 2,3,4

572 Işıqötürənin iş prinsipi hansı fiziki hadisəyə əsaslanır?

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

573 Linzanın iş prinsipinin fiziki əsasını hansı hadisə təşkil edir?

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

574 Linzanın optik qüvvəsinin BS-də vahidi nədir?

- ☐ 1 m
- ☐ 1 N
- ☐ 1 Qr
- ☐ 1 Vt
- ☒ 1 dptr

575 Linzanın xətti böyütməsinin vahidi nədir?

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

576 Cisim məsafəsini iki dəfə artırıqda linzanın fokus məsafəsi necə dəyişər?

- ☐ 4 dəfə azalar
- ☒ dəyişməz
- ☐ 2 dəfə artar
- ☐ 2 dəfə azalar
- ☐ 4 dəfə artar

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

- ☐ 4 dəfə azalar
- ☐ 2 dəfə artar
- ☒ dəyişməz
- ☐ 2 dəfə azalar
- ☐ 4 dəfə artar

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

- ☐ 4 dəfə artar
- ☐ 2 dəfə artar
- ☐ 2 dəfə azalar
- ☒ dəyişməz
- ☐ 4 dəfə azalar

579 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
- ☐ 4 və 5
- ☐ 1 və 2
- ☒ 3 və 4
- ☐ 2 və 3

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

- ☐ 1 və 3
- ☒ 4 və 5
- ☐ 1 və 2
- ☐ 2 və 3
- ☐ 3 və 4

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

- ☐ 2 dəfə artar

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

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

- ☒ 60 dərəcə
- ☐ 90 dərəcə
- ☐ 80 dərəcə
- ☐ 45 dərəcə
- ☐ 30 dərəcə

583 Işıq hansı təbiətə malikdir?

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

584 Fotometriya nəyi öyrənir?

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

585 Fotometr nədən ötrüdür?

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

586 Işıqlığın BS-də vahidi nədir?

- ☐ fot
- ☒ lks
- ☐ lm
- ☐ Kd
- ☐ nit

587 Işıq 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

588 Hansı zərrəciklər Pauli prinsipinə tabe olurlar?

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

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

☐

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

- ☒ 15
- ☐ 16
- ☐ 18
- ☐ 17
- ☐ 12

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

☐

592 Orbital kvant ədədi ℓ -in verilmiş qiymətində maqnit kvant ədədi hansı qiymətləri alır?

☐

593 Kvant mexanikasında impuls momentinin ifadəsi hansıdır?

☐

594 $n=5$ olarsa, kvant halında elektronların maksimal sayı neçə olar?

- ☒ 50
- ☐ 10
- ☐ 20
- ☐ 30
- ☐ 40

595 Elektronun maqnit spin kvant ədədi hansı qiymətlər ala bilər?

☐

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

☐

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

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

598 Pauli prinsipi qadağan edir:

- ☐ dörd kvant ədədinin eyni cür yığılmasına malik iki və daha çox hissəciyin hər hansı kvant halında olmasını
- ☐ kvant hissəciyin potensial çuxurun mərkəzində olmasını
- ☒ dörd kvant ədədinin n, l, m, s hamısı eyni olan iki hissəciyin hər hansı kvant halında olmasını

- ☐ müxtəlif spinlərə malik hissəciklərin eyni bir kvant sistemində olmasını
- ☐ hissəciyin sonsuz dərin birölçülü potensial çuxurunda əsas halda olmasını

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

- ☐ 60 dərəcə
- ☒ 45 dərəcə
- ☐ 0 dərəcə
- ☐ 30 dərəcə
- ☐ 90 dərəcə

600 Işıq dalğalarının eninə olduğunun aşkarlandığı hadisə necə adlanır:

- ☐ lyüminessensiya
- ☐ difraksiya hadisəsi
- ☒ polyarizasiya hadisəsi
- ☐ interferensiya hadisəsi
- ☐ dispersiya hadisəsi

601 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

602 Polyarlaşmış işıq nəyin vasitəsilə almaq olar?

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

603 Hansı vasitə ilə təbii işıqı polyarlaşmış işığa çevirmək olar?

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

604 Qismən polyarlaşmış işıq nəyə deyilir?

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

605 Müstəvi polyarlaşmış işıq nəyə deyilir?

- ☐ $E(H)$ vektorunun rəqslərinin üstün istiqaməti olan işığa
- ☐ işıq vektoru rəqslərinin istiqaməti nizamlanmış işığa

- ☒ E (H) vektoru yalnız bir istiqamətdə, şüaya perpendikulyar istiqamətdə rəqs edən şüaya
- ☐ E (H) vektoru rəqsləri müxtəlif istiqamətlərdə rəqs edən işığa
- ☐ E (H) vektoru bir istiqamətdə rəqs edən işığa

606 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

607 İki polaroidin 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

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

- ☐ polyarimetr
- ☐ analizator
- ☒ polyarizator
- ☐ kompensator
- ☐ polaroid

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

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

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

- ☐ işıqlılığını sürətlə artır
- ☐ işıqlılığını əvvəlki kimi qalar
- ☒ işıqlılığını azalar
- ☐ işıqlılığını artır
- ☐ işıqlılığını tədricən artır

611 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

612 İşığın difraksiyası hadisəsi baş verir:

- ☐ düzgün cavab yoxdur

- ☐ yalnız kiçik dairəvi yarıqlarda
- ☐ yalnız böyük yarıqlarda
- ☐ yalnız ensiz yarıqlarda
- ☒ ekrandakı istənilən yarıqların kənarlarında

613 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

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

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

615 Difraksiya qəfəsi nədir?

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

616 Difraksiya qəfəsi sabiti nədir?

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

617 Difraksiya qəfəsində baş maksimumlar hansı istiqamətdə müşahidə olunur?

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

618 Difraksiya qəfəsindən hansı məqsədlər üçün istifadə olunur?

- ☐ Işığın düz xətt boyunca yayılmasını yoxlamaq üçün
- ☒ Difraksiya spektri almaq üçün
- ☐ Cismın xəyalını almaq üçün
- ☐ Işığın sınma qanunu yoxlamaq üçün
- ☐ Işığın interferensiyasını müşahidə etmək üçün

619 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 5

620 Aşağıdakılardan hansı Vulf-Breqq düsturunun riyazi ifadəsidir?



621 Difraksiya qəfəsinin əsas düsturu hansı sayılır?



$$c \sin \alpha \pm k\lambda$$



622 Difraksiya qəfəsinin ayırdetmə qabiliyyətini təyin edən düsturu göstərin.



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



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



radiolokasiya



rentgen spektroskopiya



rentgen quruluş təhlil



spektral təhlil



optik pirometriya

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



spektral təhlil



optik pirometriya



rentgen spektroskopiya



radiolokasiya



rentgen quruluş təhlil

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



üçüncü və dördüncü



ikinci və üçüncü



üçüncü və ikinci



ikinci və birinci



ikinci və dördüncü

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



qırmızı



yaşıl



bənövşəyi



sarı



mavi

628 Periodu 2,2 mkm olan difraksiya qəfəsinin üzərinə 400 mm dalğa uzunluqlu işıq düşür. Ekranda neçə dənə maksimum müşahidə olunar?

- ☐ 8
- ☐ 5
- ☐ 10
- ☒ 11
- ☐ 12

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

- ☐ optik pirometriya
- ☐ rentgen quruluş təhlil
- ☒ spektral təhlil
- ☐ radiolokasiya
- ☐ rentgen spektroskopiya

630 Kristal qəfəsi koordinat oxları qarşılıqlı perpendikulyar olduqda, yəni kristal qəfəs ortoqonal olduqda, α , β və γ bucaqları arasında həndəsi əlaqəni aşağıdakı variantlardan hansı düzgün ifadə edir.

☐

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

- ☒ $\delta=2d\sin\theta$
- ☐ $\delta=2d\cos\theta$
- ☐ $\delta=2d\tg\theta$
- ☐ $\delta=2d\tg\theta$
- ☐ $\delta=2d\cos\theta$

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

☐

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

- ☐ K və λ
- ☒ λ və θ
- ☐ λ və S
- ☐ λ və R
- ☐ θ və K

634 Qəfəs sabiti d olan difraksiya qəfəsi normal istiqamətdə düşən λ dalğa uzunluqlu işıq dəstəsi ilə işıqlandırılır. Aşağıda göstərilən ifadələrdən hansı ikinci əsas maksimumun müşahidə olunduğu φ bucağını təyin edir?

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

635 Difraksiya qəfəsinə perpendikulyar istiqamətdə paralel işıq şüaları düşür. Spektrin ikinci tərtibində $\lambda_1=660$ nm olan xətt müəyyən φ bucağı altında görünür. Bu bucaq altında başqa hansı dalğa

uzunluqlu spektral xətlər görünər (göörünən işıqın dalğa uzunluğu 400 nm-700 nm-dir)?

- ☐ 450 nm
- ☒ 440 nm
- ☐ 500 nm
- ☐ 600 nm
- ☐ 700 nm

636 Rentgen şüalarının kristal cisimlərindən qayıtdığı zaman interferensiya maksimumunun alınma şərtini göstərən Vulf-Breq düsturu hansıdır (I atom müstəviləri arasındakı məsafə, θ - isə şüaların atom müstəvilərilə əmələ gətirdiyi bucaqdır – sürüşmə bucağıdır)?

☐

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

☐

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

- ☐ I və III
- ☐ Yalnız III
- ☒ Yalnız II
- ☐ Yalnız I
- ☐ II və III

639 Plank bu funksiyasının şəklini neçənci ildə tapmağa müvəffəq oldu?

- ☐ 1905
- ☐ 1890
- ☐ 1893
- ☐ 1895
- ☒ 1900

640 İstilik şüalanmasının əsas funksiyası hansıdır ($E(\nu, T)$ - mütləq qara cismin şüalanma qabiliyyətidir)?

☐

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

- ☐ 7400 Vatt
- ☐ 6500 Vatt
- ☐ 7000 Vatt
- ☐ 7200 Vatt
- ☒ 7399 Vatt

642 Mütləq qara cismin energetik parlaqlığı üçün Stefan-Bolsman qanununun ifadəsi hansıdır?

☐

643 4000K temperaturda mütləq qara cismin işıqlığı nə qədər artar?

☐

644 Mütləq qara cismin temperaturu artdıqca parlaqlığı sürətlə artır. 2000K temperaturda mütləq qara

cismin parlaqlığı necə dəyişər (parlaqlıq vahidi stibillə ifadə olunur

- ☐ 1,981 Sb
- ☒ 44,2 Sb
- ☐ 2,08 Sb
- ☐ 2,338 Sb
- ☐ 8,402 Sb

645 Mütləq qara cismin mütləq temperaturunu 8 dəfə artırısaq, onun integral şüalanma qabiliyyəti necə dəyişər?

- ☒ 4096 dəfə azalar
- ☐ 8 dəfə azalar
- ☐ 8 dəfə artar
- ☐ 32 dəfə azalar
- ☐ 8 dəfə artar

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

- ☐ 6 dəfə
- ☐ 2 dəfə
- ☐ 3 dəfə
- ☐ 4 dəfə
- ☒ 5 dəfə

647 $T=6000$ K temperaturda mütləq qara cisim üçün faydalı iş əmsalı necə faizə bərabərdir?

- ☐ 15%
- ☐ 5%
- ☐ 7%
- ☐ 10%
- ☒ 13%

648 Mütləq qara olmayan cisim üçün K əmsalının qiyməti nədən asılıdır?

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

649 Mütləq qara cismin 4000K temperaturda energetik işıqlığı neçə vahidə bərabərdir?

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

650 Mütləq qara cismin mütləq temperaturunu 2 dəfə azaltsaq, onun integral şüalanma qabiliyyəti necə dəyişir?

- ☒ 16 dəfə azalar

- ☐ 2 dəfə azalar
- ☐ 2 dəfə artar
- ☐ 8 dəfə azalar
- ☐ 8 dəfə artar

651 5000K temperaturda spektrin qırmızı kənarından sarı-yaşıl orta hissəsinə keçdikdə mütləq qara cismin işıqlığı neçə dəfə dəyişər?

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

652 Gözümüzün ən çox həssas olduğu aşağıdakı dalğa uzunluğu monoxromatik işığın 1Vt gücünə neçə lümen işıq seli uyğundur?

- ☐ 700 lm
- ☐ 500 lm
- ☐ 550 lm
- ☐ 600 lm
- ☒ 650 lm

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

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

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

- ☐ Bolsman
- ☐ Kirxhof
- ☐ Vin
- ☒ Prevo
- ☐ Stefan

655 Şüalanma maksimumunun uyğun olduğu dalğa uzunluğu hansı temperaturda 1,443mkm bərabərdir?

- ☐ 4000 K
- ☐ 1200 K
- ☐ 1600 K
- ☒ 2000 K
- ☐ 3000 K

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

☐

657 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? (α - udma əmsəlidir, $\alpha > 0$ şərti ödənilir).

☐

658 Mütləq qara cismin integral şüalandırma qabiliyyəti nədən asılıdır?

☐

Cismin növündən

☐

Cismin səthinin sahəsindən;

☐

Şüalanmanın tezliyindən

☐

Şüalanmanın müddətindən

☒

Cismin temperaturundan

659 Mütləq qara cismin mütləq temperaturunu 2 dəfə azaltsaq, onun integral şüalandırma qabiliyyəti necə dəyişər?

☒

16 dəfə azalar;

☐

2 dəfə azalar;

☐

2 dəfə artar;

☐

8 dəfə azalar;

☐

8 dəfə artar;

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

☐

Bütün tezliklərdə və temperaturlarda

☒

Böyük tezliklər və aşağı temperaturlarda

☐

Kiçik tezliklər və yuxarı temperaturlarda

☐

Bütün tezliklərdə və aşağı temperaturlarda

☐

Bütün tezliklərdə və yuxarı temperaturlarda

661 Mütləq qara cismin temperaturunun dəyişməsi nəticəsində şüalanmanın spektral sıxlığının maksimumu aşağıdakı qədər sürüşür. Bu zaman şüalandırma qabiliyyəti necə dəyişər?

☐

9 dəfə azalar

☐

9 dəfə artar

☒

81 dəfə azalar

☐

81 dəfə artar

☐

3 dəfə artar

662 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

663 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

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

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

665 Hansı düstur Reley-Cins qanununu ifadə edir?

☐

666 Maddənin qızdırılması nəticəsində şüalanma necə adlanır?

- ☐ fotoeffekt
- ☒ istilik şüalanması
- ☐ lyüminessensiya
- ☐ qamma – şüalanma
- ☐ rentgen şüalanması

667 Polyarometriya nəyə deyilir?

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

668 Aşağıdakı ifadələrdən hansı Malyus qanunun riyazi ifadəsidir?

☐

669 Bir-birinə paralel qoyulmuş iki turmalin kristallardan ibarət sistemdə ikinci kristaldan çıxan şüanın intensivliyini müəyyən edən Malyus düsturu hansıdır? (Jo və J - uyğun olaraq, ikinci kristal üzərinə düşən və ondan çıxan işığın intensivlikləri, α - kristalların optik oxları arasındakı bucaqdır).

☐

670 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

671 Malyus qanunu necə ifadə olunur?

☐

672 Brüster qanunu necə ifadə olunur?

- ☐ $\varphi = \cos d$
- ☒ $\varphi = \sin d$

673 İkiqat şüasınma nədir?

- ☐ istənilən krista 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

674 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

675 İkiqatlı kristallar biqatlı kristallardan nə ilə fərqlənilirlər?

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

676 Optik anizotropluğu ölçüsü nədir?

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

677 Optik aktiv maddələrin hansı növləri var?

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

678 Aşağıdakı ifadələrdən hansı Brüster qanununun riyazi ifadəsidir?



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

- ☐ Kotton-Muton effekti
☐ Kerr effekti
☒ Faradey effekti
☐ Tomson effekti
☐ Zeybek effekti

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

- ☐ 2,5
☐ 2
☐ 4
☐ 1,5
☒ 3

681 Hansı maddələrə optik aktiv maddə deyilir?

- ☐ su

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

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

☐

683 Difraksiya aşağıdakı ifadələrdən hansı ilə təyin edilir:

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

684 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).

☐

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

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

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

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

687 Huygens – Frenel prinsipi necə ifadə olunur?

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

688 Fraunhofer difraksiyası nədir?

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

689 Difraksiya qəfəsindən hansı məqsədlər üçün istifadə olunur?

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

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

- ☐ Kəsilməzlik
- ☒ Hüygens
- ☐ Dalamber
- ☐ Tomson
- ☐ Laplas

691 İşığın iki yarıqdan difraksiyası zamanı müşahidə olunan iki maksimum arasında neçə əlavə minimum yerləşir?

- ☐ Yerləşmir
- ☐ İki
- ☒ Bir
- ☐ Üç
- ☐ Dörd

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

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

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

- ☐ fərqlənmirlər
- ☐ eyni fazalıdırlar
- ☒ əks fazalıdırlar
- ☐ az fərqlənirlər
- ☐ çox fərqlənirlər

694 M müşahidə nöqtəsində dalğaların yekun amplitudu ifadə olunur:



695 Frenel difraksiyası hansı dalğalarda müşahidə olunur?

- ☐ yarımşferik
- ☐ müstəvi
- ☐ sferik-müstəv
- ☒ sferik
- ☐ yarımmüstəvi

696 Fraunhofer difraksiyası hansı dalğalarda müşahidə olunur?

- ☒ müstəvi
- ☐ sferik-müstəvi
- ☐ yarımşferik

- ☐ yarımüstəvi
- ☐ sferik

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

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

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

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

699 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.
- ☐ hər bir dalğa səthinin elementinin şüalandırdığı fiktiv dalğaların intensivliklərinin toplanması ilə
- ☐ fəzanın bütün nöqtələrinə görə intensivliklərin orta qiyməti ilə
- ☐ Birinci və sonuncu Frenel zonalarının amplitudlarının cəmi ilə
- ☐ Bütün Frenel zonalarından rəqslərin amplitudlarının toplanması ilə

700 Mikrohissəciklərin difraksiyası üzrə təcrübə sübut edir

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