

Пән	География
Мұғалім	Опашова Жанагүл
Мектеп, сынып	Қызылорда облысы, Жаңақорған ауданы, Қожамберді ауылы, №162 орта мектеп



1. Нүктенің жылдамдығының сан мәні уақыт функциясы болатын түзу сызықты қозғалысы.

- A) абсолюттік қозғалыс
- B) айнымалы қозғалыс**
- C) айналмалы қозғалыс
- D) бірқалыпты қозғалыс
- E) еркін қозғалыс

2. Үстіндегі адамды қоса есептегендегі массасы 100 кг қолшана биіктігі 8 м, ұзындығы 100 м төбешіктен сырғанап түсті. Егер төбешіктің етегінде шананың жылдамдығы 10 м/с және бастапқы жылдамдығы нөлге тең болса, қозғалыстың орташа кедергі күші неге тең?

- A) 25 Н
- B) 10 Н
- C) 13 Н
- D) 30 Н**
- E) 42 Н

3. Шамасы аз токтар, кернеулер және электр мөлшерлерін өлшеуге арналған сезгіштігі жоғары электрөлшеуіш аспап.

- A) гальваниметр**
- B) вольтметр
- C) амперметр
- D) ваттметр
- E) пирометр

4. Жарықтың көріну сезімін тудыру қасиеті ескерілген жарық қарқындылығының сипаттамасы.

- A) жылулық ағын
- B) магниттік ағын
- C) сәуле ағыны
- D) ығысу ағыны
- E) жарық ағыны**

5. 0°C температурадағы 10 м^3 ауаның қысымы $2 \cdot 10^4\text{ Па}$ қысымда тұр. Газды изобаралық жолмен 10°C -ға дейін қыздырғанда істелетін жұмыс.
- А) 8 к Дж
 - В) 7,3 к Дж**
 - С) 9,2 к Дж
 - Д) 12 Г Дж
 - Е) 15,3 М Дж
6. Радиоактивті ядролар мөлшерінің екі есе азаюы уақытының аралығы.
- А) жартылай ыдырау периоды**
 - В) айналу периоды
 - С) дифракциялық тор периоды
 - Д) реактор периоды
 - Е) тербелістер периоды
7. Гидростатиканың сыртқы күштердің сұйықтың бетіне әсер ететін қысымы сұйықтың жан-жағына бірдей таралды. Бұл заң
- А) Дальтон заңы
 - В) Архимед заңы
 - С) Паскаль заңы**
 - Д) Ньютон заңы
 - Е) Бернулли заңы
8. Газды изохоралық процесте 6К-ге қыздырғанда, оның қысымы 2%-ға артты. Газдың бастапқы температурасы.
- А) 270 К
 - В) 320 К
 - С) 295К
 - Д) 300 К**
 - Е) 278 К
9. Арақашықтығын төрт есе арттырғанда нүктелік зарядтардың өзара әрекеттесу күші қалай өзгереді?
- А) 16 есе кемиді**
 - В) 4 есе артады
 - С) өзгермейді
 - Д) 4 есе кемиді
 - Е) 16 есе артады
10. Транзистордың қанша р-п ауысуы бар?
- А) үш
 - В) төрт
 - С) бір
 - Д) ешқандай
 - Е) екі**
11. Шеңбер бойымен қозғалыстағы сызықтық және бұрыштық жылдамдықты байланыстыратын формула:

- A) $T = \frac{1}{\nu}$
 B) $\vartheta = 2\pi\nu$
 C) $\vartheta = \omega R$
 D) $\vartheta = \frac{2\pi\nu}{t}$
 E) $T = \frac{2\pi}{\omega}$

12. Массалары m , $2m$ және $3m$ үш дене суретте көрсетілген ара қашықтықпен бір түзудің бойында орналасқан. Денелер арасындағы гравитациялық тартылыс күші



- A) 1 және 2 минимал.
 B) 1 және 3 минимал.
 C) **2 және 3 минимал.**
 D) 1 және 2, 1 және 3, 2 және 3 бірдей.
 E) 2 және 3 максимал.

13. Электронды сәулелік түтікшеде электрондар ағынын сипаттайтын ток күші $I = 400$ мк А, үдеткіш кернеу $U = 10$ к В, электрон зарядының массасына қатынасы $\gamma = 1,7 \cdot 10^{11}$ Кл/ кг. Барлық электрон түтікше экранына әсер ететін қысым күшін табу керек.

- A) **2,2 МН**
 B) 3 к Н
 C) 2 Г Н
 D) 1,5 к Н
 E) 3,5 Н

14. Магнит ағынының өлшем бірлігі

- A) Гн
 B) **Вб**
 C) Тл
 D) Па
 E) Ф

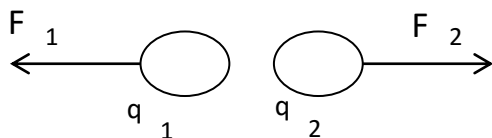
15. Оптиканың қуатты жарық шоқтарының қатты денелерде, сұйықтарда және газдарда таралуын және олардың заттармен өзара әсерлесуін зерттейтін бөлімі.

- A) нейтрондық оптика
 B) электрондық оптика
 C) физикалық оптика
 D) **сызықтық емес оптика**
 E) толқындық оптика

16. Қозғалмай тұрған жолаушы метрополитен эскалаторымен 1 мин, ал қозғалмайтын эскалатормен 3 мин көтеріледі. Қозғалыстағы эскалатор арқылы жолаушының көтерілу уақыты неге тең?

- A) 47с
 B) 55с
 C) 25с
 D) 40с
 E) **45с**

17. Суретте оң q_1 электр зарядымен q_2 электр зарядының өзара әсерлесу күші көрсетілген. q_1 және q_2 зарядтарының таңбасы.



- A) $q_1 > 0$; $q_2 > 0$
- B) $q_1 > 0$; $q_2 < 0$
- C) $q_1 < 0$; $q_2 = 0$
- D) $q_1 < 0$; $q_2 > 0$
- E) $q_1 = 0$; $q_2 > 0$

18. Кедергісі R , созылған жағдайдағы, ұзындығы $2l$, электр плитасының нихромнан жасалған серіппенің көлденең қимасының ауданы ...

- A) $\frac{2\rho \cdot l}{R}$
- B) $\frac{\rho \cdot l}{2R}$
- C) $2\rho \cdot l \cdot R$
- D) $\frac{2R}{l}$
- E) $\frac{2Rl}{\rho}$

19. Жабық ыдыстағы идеал газдың орташа квадраттық жылдамдығы 50 % -ға артса, қысым неге тең?

- A) 2,25 кемиді
- B) 3,5 артады
- C) **2,25 артады**
- D) 4 артады
- E) 4,5 кемиді

20. Абсолют қара дененің тепе-теңдік сәуле шығару спектріндегі энергияның максимумы сәйкес болатын толқын ұзындығын анықтайтын заң ...

- A) Кулон заңы
- B) **Виннің ығысу заңы**
- C) Бойль-Мариотт заңы
- D) Био-Савар-Лаплас заңы
- E) Дальтон заңы

21. Тәулігіне 220 г уран изотобын шығындайтын ПӘК-і 25% атом электрстанциясының электрлік қуаты қандай?

- A) 6700 Мвт
- B) **0,0057 Т Вт**
- C) 72 Г Вт
- D) **57 Г Вт**
- E) 29 000 М Вт
- F) 184 00 М Вт
- G) **57000М Вт**
- H) 61 Г Вт

22. Айнымалы конденсатордың сыйымдылығы 56-дан 667 пФ-қа дейін өзгереді. Тербелмелі контурдың толқын ұзындықтар диапазонын 40-тан 2600м дейінгі аралықтағы радиостанцияға бейімдеу үшін қандай өздік индукция шығырларын таңдап алу қажет?

- A) 0,008 мГн; 0,003 Гн**
- В) 0,09 н Гн ; 0,03 Гн
- С) 10 п Гн ; 0,3 Гн
- Д) 8 п Гн; 5 м Гн
- Е) 8 мк Гн; 3 м Гн**
- Ғ) 11 мк Гн; 3мк Гн
- Г) 14 м Гн; 4 м Гн
- Н) 8000н Гн; 3000 мк Гн**

23. Снеллиустың сыну заңы

- А) түскен және сынған толқындар бір ортада таралады.
- В) түскен және шағылысқан толқындар бір-біріне тең.
- С) жарық сәулесінің екі мөлдір ортаның шекарасында кез келген түсу бұрышы α кезінде $\sin\alpha / \sin\beta$ қатынасының тұрақты шама болады.**
- Д) түсу бұрышы және сыну бұрышы тең.
- Е) абсолюттік сыну көрсеткіштері өзара тең .
- Ғ) Түскен сәуле , сынған сәуле және екі ортаны бөлетін шекараның сәуле түскен нүктесінде тұрғызылған перпендикуляр бір жазықтықта жатады.**
- Н) жарықтың шағылу және сыну бұрыштары жарықтың ұзындықтарының қатынасын береді.

24. Массасы 2 кг тас тік жоғары лақтырылған. Оның бастапқы кинетикалық энергиясы 400 Дж. $h= 15$ м биіктіктегі жылдамдығын анықтаңыз.

- А) 0,008 мГн; 0,003 Гн
- В) 10 м/с**
- С) 25м/с
- Д) 34 км/сағ
- Е) 14 м/с
- Ғ) 15 м/с
- Г) 36 км/сағ**
- Н) 43 км/сағ

25. Электр өрісінің кернеулігінің өлшем бірлігі:

- А) Дж/ Кл
- В) А*с
- С) Вб/ с
- Д) Н/ Кл**
- Е) В/м**
- Ғ) Н/м
- Г) Кл/с
- Н) В/ Ом

26. Фотозффект заңдары:

А) фотоэлектрлік токтың күші оны тудыратын электромагниттік сәулеленудің қуатына пропорционал

В) әртүрлі жиіліктердегі қыздырылған денелердің сәулелену қуаты аз болады.

С) Фотоэлектрондарды максималды кинетикалық энергиясы түскен жарықтың жиілігіне пропорционалды өседі және жарық қуатына тәуелді емес.

Д) толқын ұзындықтары кемігенде , сәулеленудің қуаты шексіз кемиді

Е) өздері жарық шығармайтын денелер бетіне түскен ақ жарық бірдей шағылады.

Ғ) жарықтың әсерінен кез келген дененің бетінен сәулелер жұтылып шығады.

Г) жұтылып шығарылатын энергияның мөлшері жиілікке тәуелді емес.

Н) Егер жарықтың жиілігі алынған дене үшін белгілі бір жиіліктен төмен болса, фотоэффект байқалмайды.

27. Тереңдігі 100 м және ауданы 10км² көлге массасы 0,01 г ас тұзының бір түйірін тастап және осы көлде тұздың барлық молекулалары бірдей тарайды деп есептесек 2 см³ көл суындағы еріген тұздың молекула саны неге тең?

$M(\text{Na Cl})= 58 \cdot 10^{-3}$ кг/ моль; $N_A= 6,02 \cdot 10^{23}$ моль⁻¹ ; $V= 2$ см³

А) 10000

В) 200000

С) 30000

Д) 25000

Е) $2 \cdot 10^5$

Ғ) 12000

Г) 160000

Н) 2000

7

28. ³Li -литий изотобы ядросының құрылымы қандай?

А) 3 протон

В) 7 электрон

С) 3 нейтрон

Д) 4 нейтрон

Е) 7 протон

Ғ) бейтарап

Г) 3 электрон

Н) 3 нуклон

29. Тербелмелі контур индуктивті катушкадан және параллель қосылған екі бірдей конденсатордан тұрады. Контурдың меншікті тербелістерінің периоды 0,02 с. Егер конденсаторлар тізбектей қосылатын болса, онда контурдың меншікті тербелістерінің периоды қандай болады?

А) 0,002 с

В) 0,3 мс

С) 0,4 мк с

Д) 0,01 с

Е) 0,005 с

F) 10000 мк с

G) 10 м с

H) 0,3 с

30. Ут = 3В потенциалдар айырымында толығымен тежелетін электрондарды жұлып шығаратын жарықтың жиілігі қандай? $\nu_0 = 6 \cdot 10^{14}$ Гц; $h = 6,63 \cdot 10^{-34}$ Дж*с; $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.

A) $13,2 \cdot 10^{14}$ Гц

B) $2,23 \cdot 10^{13}$ Гц

C) 1320 Т Гц

Д) 22,3 П Гц

E) $223 \cdot 10^{14}$ Гц

F) 25 Г Гц

G) 115 М Гц

H) 132 П Гц

Бір жауаптары бар есепте :

№2

Бер: $m = 100$ кг

$h = 8$ м

$l = 100$ м

$u = 10$ м/с

т/к: F-?

Шешуі: Энергияның сақталу заңы бойынша:

$E_p = E_k - F_k \cdot l$; $u = 0$;

$F_k = (mu^2 / 2 - mgh) / l$;

Жауабы: Д) $F_k = 30$ Н.

№5

Бер: $T_1 = 0^\circ\text{C}$;

$V = 10$ м³

$P = 2 \cdot 10^4$ Па

$T_2 = 10^\circ\text{C}$

т/к: A-?

Шешуі: $A = P (V_2 - V_1)$; $P = \text{const}$; $T_1/T_2 = V_1 \cdot V_2 / V_2 = T_2 \cdot V_1 / T_1$

$A = P \cdot (T_2 \cdot V_1 / T_1 - V_1) = P V_1 (T_2 - T_1 / T_1) = 7,3$ к Дж;

Дұрыс жауап: B) 7,3 К Дж.

№8

Бер: $T = 6$ К,

$P = 2\%$ артады.

т/к: T1-?

Шешуі: $T_1 / T_2 = P_1 / P_2$; $T_1 / T_1 + 6 = P_1 / P_1 + 0,02 P_1$;
 $T_1 = (T_1 + 6) P_1 / 1,02 P_1 = T_1 + 6 / 1,02$;
 $T_1 + 6 = 1,02 T_1$; $T_1 = 300\text{K} - 273\text{K} = 27^\circ \text{C}$;
 $T_1 - 1,02 T_1 = -6$
 $-0,02 T_1 = -6$
 $T_1 = 6 / 0,02 = 300\text{K}$
Жауабы: д) 300 К

№13

Бер: $I = 400 \text{ мк А}$
 $U = 10 \text{ к В}$
 $\gamma = 1,7 \cdot 10^{11} \text{ Кл/ кг}$
т/к: F -?
Шешуі: $eU = m u^2 / 2$; $\gamma = q/m$;
 $u = \sqrt{2eU/m} = \sqrt{2\gamma U}$;
 $I = q n u S$; $A = F \cdot S$; $n = N/V$;
 $F = A / S = I U t / S = I U / S$;
 $F = I \cdot U / \sqrt{2 \cdot \gamma \cdot U} = 2,2 \text{ МН}$.
Жауабы: А) 2,2 МН.

№16

Бер: $t_1 = 1 \text{ мин}$,
 $t_2 = 3 \text{ мин}$.
т/к: t_3 -?
Шешуі: $S_1 = u_1 \cdot t_1$; $S_2 = u_2 \cdot t_2$;
 $S = (u_1 + u_2) \cdot t_3$;
 $t_3 = S / u_1 + u_2 = S / (S/t_1) + (S/t_2) = t_1 \cdot t_2 / t_1 + t_2$;
 $t_3 = t_1 \cdot t_2 / t_1 + t_2$;
 $t_3 = 0,75 \text{ мин} = 45 \text{ с}$.
Жауабы: Е) 45 с.

№19

Бер: $u^2 = 50\% \text{ артса}$,
т/к: P -?
Шешуі: $P = \frac{1}{3} m_0 n V^2$;
 $V_2^2 = V_1^2 + 0,5 V_1^2$;
 $V^2(1+0,5) = 1,5 V_1^2$;
 $P = \frac{1}{3} m_0 n \cdot 1,5^2 \cdot V_1^2 = 2,25 \text{ артады}$.
Жауабы: С) 2,25 артады.

Екі және үш дұрыс жауаптары бар есептер:

№21

Бер: $t = 1 \text{ тәулік} = 8,64 \cdot 10^4 \text{ с}$
 $m = 220 \text{ г} = 2,2 \cdot 10^{-2} \text{ кг}$
 $\text{ПӨК} = 25 \% = 0,25$
т/к: P -?
Шешуі: $P = \eta \cdot E / t$;
 $E = m \cdot c^2$;
 $P = \eta \cdot m \cdot c^2 / t$;

Жауабы: Д) P=57 Г Вт; В) 0,0057 Т Вт; G) 57000М Вт.

№22

Бер: $C_1 = 56$ п Ф,
 $C_2 = 667$ п Ф,
 $\lambda_1 = 40$ м,
 $\lambda_2 = 2600$ м,
 $c = 3 \cdot 10^8$ м/с.

т/к: L1 -?; L 2-?.

Шешуі: $T = 2\pi \sqrt{L \cdot C}$;

$$T = 1 / \nu;$$

$$T = \lambda / c;$$

$$\lambda_1 / C_1 = 2\pi \sqrt{L_1 \cdot C_1};$$

$$\lambda_1^2 / C_1^2 = 4\pi^2 \cdot L_1 \cdot C_1;$$

$$L_1 = \lambda_1^2 / C_1^2 \cdot 4\pi^2 C_1;$$

$$L_2 = \lambda_2^2 / C_2^2 \cdot 4\pi^2 C_2.$$

Жауабы: А) 0,008 мГн; 0,003 Гн; Е) 8 мк Гн; 3 м Гн; Н) 8000н Гн; 3000 мк Гн.

№24

Бер: $m = 2$ кг,
Ебаст=400 Дж,
 $h = 15$ м.

т/к: u -?

Шешуі: $E_b = mu^2 / 2 + mgh$;

$$400 \text{ Дж} = mu^2 / 2 + 2\text{кг} \cdot 10\text{м/с}^2 \cdot 15 \text{ м}$$

$$mu^2 / 2 = 400 - 300$$

$$mu^2 = 2 \cdot 100$$

$$u = \sqrt{200} \text{ /m};$$

$$u = \sqrt{200} / 2 = 10 \text{ м/с және } 36 \text{ км/ сағ.}$$

Жауабы: В) 10м/с; G) 36 км/ сағ.

№27

Бер: $h = 100$ м,
 $S = \text{км}^2$,
 $m = 0,01$ г,
 $V = 2 \text{ см}^3$,
 $M(\text{Na Cl}) = 58 \cdot 10^{-3}$ кг/ моль,
 $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$ моль⁻¹.

т/к: N2 -?

Шешуі: $V_1 = ShV_1 = 1 \cdot 10^9 \text{ м}^3$,

$$N_1 = m / M \cdot N_A,$$

$$N_1 = 1,0344 \cdot 10^{20},$$

$$N_2 = V_2 \cdot N_1 / V_1 = 2 \cdot 10^5 \text{ және } 200000.$$

Жауабы: В) 200000; Е) $2 \cdot 10^5$.

№29

Бер: $T_1 = 0,02$ с.

т/к: T_2 -?

Шешуі: C тізб $= C_0 * C_0 / 2 C_0 = C_0/2$;

C пар $= C_0 + C_0 = 2C_0$;

$T_1 / T_2 = 2 \pi \sqrt{L 2C} / 2 \pi \sqrt{LC/2}$;

$0,02 / T_2 = \sqrt{2} / (1/\sqrt{2}) = 2$;

$T_2 = 0,02 / 2 = 0,01$ с; 10000 мк с; 10 м с.

Жауабы: Д) 0,01 с; F) 10000 мк с; G) 10 м с,

№30

Бер: $U_T = 3$ В,

$\nu_0 = 6 * 10^{14}$ Гц,

$h = 6,63 * 10^{-34}$ Дж*с,

$e = 1,6 * 10^{-19}$ Кл.

т/к: ν -?

Шешуі: $E = A$;

$h(\nu - \nu_0) = eU$;

$h\nu = h\nu_0 + eU$;

$\nu = h\nu_0 + eU / h = 13,2 * 10^{14}$ Гц.

Жауабы: А) $13,2 * 10^{14}$ Гц; Н) 132 П Гц.