

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТЕСТИРОВАНИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ТЕСТЫ

по предметам
«КАЗАХСКИЙ ЯЗЫК» и «ФИЗИКА»
для итоговой аттестации

(естественно-математическое направление)

1393 вариант

ФИО _____

Город (область) _____

Район _____

Школа _____ Класс _____

Подпись учащегося _____

2020 год



ВНИМАНИЕ!

1. Данная книжка содержит тесты по предметам **КАЗАХСКИЙ ЯЗЫК** и **ФИЗИКА**.
2. Время тестирования -160 минут (2 ч. 40 мин).
3. Тест по предмету **КАЗАХСКИЙ ЯЗЫК** состоит из трех блоков: «Аудирование», «Лексико-грамматический блок» и «Чтение». По блокам «Аудирование» и «Чтение» Вам предлагается по два текста с пятью тестовыми заданиями с выбором одного правильного ответа из пяти предложенных. «Лексико-грамматический блок» предусматривает 20 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа.
4. Тест по предмету по выбору состоит из 40 тестовых заданий: 20 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа, 20 тестовых заданий с выбором одного или нескольких правильных ответов.
5. За время тестирования необходимо выполнить тестовые задания по предмету **КАЗАХСКИЙ ЯЗЫК**, затем по предмету **ФИЗИКА**.
6. Все необходимые расчеты можно производить на свободных местах книжки.
7. После завершения тестирования книжка должна быть сдана дежурному.
8. **Во время тестирования запрещается:**
 - *без разрешения выходить из класса;*
 - *пересаживаться с места на место;*
 - *обмениваться экзаменационными материалами, переписывать;*
 - *использовать сведения, раскрывающие содержание тестов и кодов правильных ответов к ним;*
 - *пользоваться информационными материалами, электронными записными книжками, калькуляторами, телефонами и др. средствами коммуникации.*

КАЗАХСКИЙ ЯЗЫК

Аудирование

Инструкция: «Внимательно послушайте текст и выполните задания по тексту».

1. Күн энергиясының адамзат пайдаланатын бөлігі
 - A) үш мыңнан бір
 - B) алты мыңнан бір
 - C) тоғыз мыңнан бір
 - D) он мыңнан бір
 - E) жеті мыңнан бір
2. Атом электр стансаларында өндірілетін электр энергиясының *дұрыс емес* көрсеткіші
 - A) Францияда 77 пайыз
 - B) Литвада 74 пайыз
 - C) Украинада 47 пайыз
 - D) Жапонияда 84 пайыз
 - E) Бельгияда 57 пайыз
3. Әлемде энергетиканың негізгі көзі болып табылады
 - A) ағаш, тезек
 - B) жанғыш тақтатастар
 - C) су қоры
 - D) мұнай
 - E) газ, көмір
4. Атом электр стансаларында өндіріледі
 - A) мұнай қалдықтары
 - B) шикізат өнімдері
 - C) су жүйелері
 - D) газ құбырлары
 - E) электр энергиясы
5. Балама энергия көздеріне жатпайды
 - A) су
 - B) биоотын
 - C) жел
 - D) күн
 - E) ауа

Инструкция: «Внимательно послушайте текст и выполните задания по тексту».

6. Желіні жасау тапсырылған университеттер саны
 - A) 1
 - B) 3
 - C) 2
 - D) 5
 - E) 4
7. «Интернет» сөзі енген тіл
 - A) итальян
 - B) француз
 - C) грек
 - D) латын
 - E) ағылшын
8. Алғашқы сервер орнатылған жер
 - A) АҚШ-тың әскери зерттеулер агенттігінде
 - B) Ұлыбританияда
 - C) Норвегияда
 - D) Лос-Анджелестегі Калифорния университетінде
 - E) «НАСА» ұйымында
9. Ғаламтордың ең алғаш қолданылған мақсаты
 - A) сауда-саттық мақсатында
 - B) білім алу мақсатында
 - C) әскери мақсатта
 - D) спорттық мақсатта
 - E) тәжірибе алмасу мақсатында
10. Мәтінге сай келетін тақырып
 - A) Пошта байланысы
 - B) Бұқаралық ақпарат құралдары
 - C) Ғаламтор және біз
 - D) Ғаламтор тарихы
 - E) Алғашқы әлеуметтік желі

Лексико-грамматический блок

Инструкция: «Вам предлагаются задания с одним правильным ответом из пяти предложенных».

1. «Мейрам» сөзінің синонимдік қатары

- A) дауа, шипа
- B) айна, терезе
- C) дос, жолдас
- D) той, мереке
- E) науқас, ауру

2. Антонимдік жұп берілген қатар

- A) мықты-күшті
- B) өмір-тіршілік
- C) әділ-шыншыл
- D) үй-мекеме
- E) көне-жаңа

3. Буынға дұрыс бөлінген қатар

- A) бала-пан
- B) жай-ыл-ма
- C) қоң-ыр-лау
- D) дә-ріс-кер
- E) жау-ын

4. «*Ы, і, и*» дыбыстарының жіктелуі

- A) дауысты, ашық, езулік
- B) дауысты, езулік, қысаң
- C) дауысты, жуан, ашық
- D) дауысты, еріндік, қысаң
- E) дауысты, жіңішке, қысаң

5. Сөз түрлендіруші жұрнақты сөз

- A) кеңістік
- B) аталы
- C) үйшік
- D) екеуле
- E) бірге

6. Негізгі түбір сөз

- A) пайдалы
- B) жұмысшы
- C) жасылдау
- D) қуыршақ
- E) кешегі

7. Жалқы есімді қатар
 - A) Тіршілік
 - B) Тапқырлық
 - C) Талдықорған
 - D) Табиғат
 - E) Тағылым
8. «Жетеу» сан есімінің түрі
 - A) есептік
 - B) жинақтық
 - C) топтау
 - D) реттік
 - E) бөлшектік
9. Бастауышы да, баяндауышы да сан есімнен болған сөйлем
 - A) Ең бағалысы – қызылбалық.
 - B) Бес жердегі бес – жиырма бес.
 - C) Астық – біздің байлығымыз.
 - D) Көкпардың серті – сол.
 - E) Жақсы – ісімен жақсы.
10. Ойды тиянақтайтын тұрлаулы мүше
 - A) Анықтауыш
 - B) Баяндауыш
 - C) Пысықтауыш
 - D) Толықтауыш
 - E) Бастауыш
11. Тура мағыналы сөз
 - A) ақ ниетті
 - B) ашық көңіл
 - C) жуас мінезді
 - D) ыстық сезім
 - E) терең ойлы
12. Жуан-жіңішке дауысты дыбыстар араласып келген сөзі бар нұсқа
 - A) Оның еңбектері баспасөзде жарияланды.
 - B) Қыз қағаздың бетіне сурет салды.
 - C) Ұзақ сапардан еліне сағынып оралды.
 - D) Партаның үстінде екі дәптер жатыр.
 - E) Біз ертең мұз айдынына барамыз.
13. Дара, негізгі түбір сөз
 - A) баспасөз
 - B) ықшамды
 - C) қызғалдақ
 - D) дауылпаз
 - E) қара торы

14. Жіктік жалғауы жалғанған зат есім
- A) Оспанға өзінің қылығы ұнайды.
 - B) Байлықтың атасы – еңбек.
 - C) Ақыл азбайды, білім тозбайды.
 - D) Ғылым таппай мақтанба.
 - E) Сен өз жігіттеріңе басшысың.
15. Белгісіздік есімдігі бар сөйлем
- A) Олар тарихта «скифтер» деген атаумен белгілі.
 - B) Білім мен байлықтың қайсысы артық?
 - C) Бәрінен де жақсылық күтемін.
 - D) Мал төлдеп жатқанда ешкімге мал бермейді.
 - E) Ауыл әлдеқашан көшіп кеткен.
16. Жайылма сөйлем
- A) Мұғалім көңілді.
 - B) Сабаққа кетті.
 - C) Мектеп тап-таза.
 - D) Күн шықты.
 - E) Таң атты.
17. Берілген сөйлем түрі
- Теледидар өнерге, мәдениетке, халыққа қызмет етеді.*
- A) атаулы
 - B) жалаң
 - C) жақсыз
 - D) толымсыз
 - E) жайылма
18. Тұрақты тіркес қолданылған мақал-мәтел
- A) Оқу инемен құдық қазғандай.
 - B) Ештен кеш жақсы.
 - C) Денсаулық – зор байлық.
 - D) Ақылды қария – ағын дария.
 - E) Көп түкірсе, көл болады.
19. Берілген сөйлемдегі етістіктердің шақ тұлғасы
- Дұрыс қанаттанған – түзу ұшар.*
- A) нақ осы шақ, ауыспалы келер шақ
 - B) болжалды келер шақ, нақ осы шақ
 - C) бұрынғы өткен шақ, мақсатты келер шақ
 - D) ауыспалы осы шақ, жедел өткен шақ
 - E) бұрынғы өткен шақ, болжалды келер шақ

20. *Баяу ескен жел бірде басылады, бірде жасыл шөптердің басын ақырын ырғайды.*

Салалас құрмалас сөйлемнің шылауы

A) қарсылықты

B) ыңғайлас

C) кезектес

D) шартты

E) талғаулы

Чтение

Инструкция: «Внимательно прочитайте текст и выполните задания по тексту».

Білім артық па, байлық артық па?

VII ғасырда өмір сүрген әулие Әзірет Әлінің ел ішінде «білімнің қақпасы» аталып кеткендігінің рас-өтірігін сынау мақсатында жерлестері оған 10 адамды кезекпен жібермекші болған. Олардың бәрі Әзірет Әліге бір ғана сұрақ: «Білім артық па, байлық артық па?» деп сұрайтын болып келіскен. Егер осы сұраққа он түрлі жауап берсе ғана халифаны шын мойындамақ болыпты. Сонда Әзірет Әлі әр адам қойған бір сұраққа түрлі дәйектермен былай деп жауап берген екен:

1. Білім артық, өйткені, ол – пайғамбарлардан қалған мирас, байлық – бақылдардан қалған мұра.

2. Білім артық, білімдінің жанында адал достар көп болады, ал бай адамның қасында амал достар көп болады.

3. Білім артық, ол досыңды көбейтеді, байлық дұшпаныңды арттырады.

4. Білім артық, оны қанша жұмсағанмен азаймайды. Байлықты жұмсай берсең, бір күні таусылады.

5. Білім артық, оны ұры-қарыдан сақтаудың керегі жоқ, ал жиған дүниенді сырт көздерден қорғаштаумен өтесің.

6. Білімнің көп болса ел саған қызығады, байлығың көп болса, ел сені қызғанады, білімнің артық болатыны сол.

7. Білім артық, білімнің көп болғанмен, есеп-қисап жүргізбейсің, байлығыңа ұдайы есеп жүргізіп тұруың керек.

8. Білім қанша көп болса да, іріп-шіріп кетпейді, дүние мал болса бүлінеді, сондықтан да білім артық.

9. Білім артық, ол кісілігің мен кішілігіңді арттырады. Байлық болса, сараңдық пен қомағайлығыңды арттырады.

10. Шынайы білімді адам орнымен сөйлейді, ізеттілігі де артады. Байлығы мол адам оған мастанып, мақтанады, астамшылық көрсетеді, сондықтан білім артық.

Әзірет Әлі білімнің артықшылығын 10 адамға 10 түрлі дәйектермен жауап бергеніне көздері жеткен жерлестері оны шын мәнінде халифа деп мойындаған екен.

1. Мәтінде білімнің айтылмаған артықшылығы

- A) абыройлы болу жағы
- B) қауіпсіз өмір сүру жағы
- C) әдемі сөйлеу жағы
- D) адал достар табу жағы
- E) бір нәрсе ойлап табу жағы

2. Мәтінге сәйкес мақал
 - A) Алтын алма, алғыс ал.
 - B) Кісінің кісілігі киімінде емес, білімінде.
 - C) Өнер-білім – ер қанаты.
 - D) Ақша ашпайтын құлып жоқ.
 - E) Байлық байлық емес, бірлік – байлық.
3. Мәтін бойынша байлықты мұра етіп қалдырған
 - A) адал достар
 - B) пайғамбарлар
 - C) қызғаншақтар
 - D) ұры-қарылар
 - E) бақылдар
4. Мәтінге сәйкес келмейтін ақпарат
 - A) Адам байлығына мастанып, мақтанады.
 - B) Байлықты қызғанатын адамдар көп.
 - C) Бай болудың ешқандай керегі жоқ.
 - D) Бай болсаң мал-мүлкіңе есеп жүргізіп отырасың.
 - E) Байлығына қызығып достасып жүретіндер көп.
5. Мәтін бойынша Әзірет Әлі айтқан білімнің артықшылығы
 - A) жұмсасаң да, азаймайды
 - B) бүлінеді, іріп-шіриді
 - C) амал достар көп болады
 - D) есеп жүргізу керек
 - E) мақтанып, мастанады

Инструкция: «Внимательно прочитайте текст и выполните задания по тексту».

Мәдениет және оны білдіретін ұғымдар

«Мәдениет дегеніміз не?» – деген сұраққа жауап беру үшін, бұл сөздің этимологиясына, яғни осы бір күрделі ұғымды білдіретін сөздің шығуына тоқталуды жөн көрдік. Қазақ тіліне бұл термин арабтың “маданият”- қала, қалалық деген сөзінен енген. Бұл орта ғасырлардағы мұсылман мәдениетінің өркендеуі кезінде қалыптасқан түсінікпен байланысты.

Көне заманда “культура” деген ұғым “жерді өңдеу” деген мағынаны берген. Кейінірек, дәлірек айтқанда Цицеронның еңбектерінде (б.з.д 45 жыл), бұл сөздің мағынасы тереңдеп, “жанды жетілдіру” деген ұғымды білдірді. Уақыт өткен сайын еуропалық тілдерде мәдениет сөзі “білім беру”, “даму”, “қабілеттілік”, “құрметтеу” сияқты мағыналарға ие бола бастады.

Бірақ, XVIII ғасырға, яғни ағартушылық кезеңіне дейін, басты құндылық – “адам мен оның ақыл-ойы” деген қағида жүзеге асқанға дейін “мәдениет” сөзі белгілі бір мойындалған термин ретінде қолданылмады. Бізге үйреншікті болып кеткен мәдениет ұғымының тәрбие мен біліммен байланыс тамыры да сонау көне заманда жатыр. Білімсіз және тәрбиесіз адам еш уақытта мәдениетті бола алмайтыны ақиқат, ендеше білім мен тәрбие барлық халық мәдениетінің қайнар бұлағы болып табылады.

Мәдениет ұғымын тереңірек түсіну үшін, оған мағыналық жақындығы бар кейбір басқа ұғымдармен арақатынасын қарастырып өтейік. Осы сипатта біздің зердемізге бірінші түсетін ұғым – өркениет.

Мәдениет пен өркениет бір-біріне байланысты ұғымдар екен. Мәдениеттанушы Г.Чайльдтың пікірінше, өркениетке еңбек жолымен жетуі, қалалардың пайда болуы, жазбаша мәдениеттің дамуы, қолөнер мен сауданың өркендеуі, азаматтық қоғам мен мемлекеттің орнауы жатады.

Мәдени әрекет деп, әдетте, мәдениет игіліктерін өндіруге, таратуға, тұтынуға бағытталған мақсатқа сәйкес әлеуметтік іс-қимылдарды атайды.

6. Көне замандағы “культура” деген ұғымның мағынасы
 - A) “жерді гүлдендіру”
 - B) “жерді бөлу”
 - C) “жерді көгалдандыру”
 - D) “жерді көркейту”
 - E) “жерді өңдеу”
7. Еуропалық тілдерде «мәдениет» сөзі ие болмаған мағына
 - A) қабілеттілік
 - B) білім беру
 - C) даму
 - D) құрметтеу
 - E) еңбектену

8. Барлық халық мәдениетінің қайнар бұлағы болып табылатын ақиқат
- A) әдеп пен әдебиет
 - B) тарих
 - C) тіл мен дін
 - D) өркениет
 - E) білім мен тәрбие
9. «Мәдениет» термині қазақ тіліне қай тілден енді?
- A) парсы
 - B) орыс
 - C) иран
 - D) түркі
 - E) араб
10. Мәдениеттанушы Г.Чайльдтің пікірінше өркениетке жатпайтын ұғым
- A) қолөнер мен сауданың өркендеуі
 - B) азаматтық қоғам мен мемлекеттің орнауы
 - C) адам мен оның ақыл-ойы
 - D) қалалардың пайда болуы
 - E) жазбаша мәдениеттің дамуы

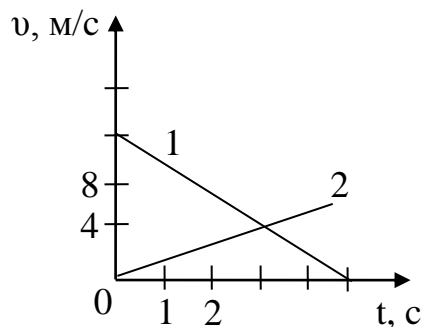
Тест по предмету КАЗАХСКИЙ ЯЗЫК

завершен.

ФИЗИКА

Инструкция: «Вам предлагаются задания с одним правильным ответом из пяти предложенных».

1. На рисунке изображены графики скорости двух тел. Скорости тел, после начала рассмотрения движений тел, будут равными через



- A) 3 с.
 B) 4 с.
 C) 2 с.
 D) 1 с.
 E) 5 с.
2. Космический корабль совершает мягкую посадку на Луну, двигаясь замедленно в вертикальном направлении (относительно Луны) с ускорением $0,8 \text{ м/с}^2$. Вес космонавта массой 60 кг в этом корабле (на Луне $g=1,6 \text{ м/с}^2$)
- A) 540 Н
 B) 48 Н
 C) 54 Н
 D) 480 Н
 E) 144 Н
3. Если при изохорном процессе температура повысилась в 3 раза, то давление
- A) уменьшится в 1,71 раза
 B) увеличится в 1,71 раза
 C) не изменится
 D) увеличится в 3 раза
 E) уменьшится в 3 раза

4. Формула, для вычисления средней квадратичной скорости молекул

A) $\frac{m}{M} N_A$

B) $\frac{N}{N_A}$

C) $\sqrt{\frac{3RT}{M}}$

D) $\frac{1}{3} m_0 n v^2$

E) $\frac{m}{M} RT$

5. Плоская поверхность площадью 50 см^2 при индукции поля $0,4 \text{ Тл}$ расположена под углом 45° к вектору индукции поля. Магнитный поток пронизывающий эту поверхность равен

A) $1,4 \text{ мВб}$

B) $1,9 \text{ мВб}$

C) $1,8 \text{ мВб}$

D) $2,4 \text{ мВб}$

E) $2,8 \text{ мВб}$

6. Длина волны красного света, если частота колебания в ней $0,5 \cdot 10^{15} \text{ Гц}$ ($c = 3 \cdot 10^8 \text{ м/с}$)

A) 6 нм

B) 600 нм

C) $0,06 \text{ нм}$

D) 6000 нм

E) $0,6 \text{ нм}$

7. Если скорость тела массой 2 кг изменилась от 4 м/с до 5 м/с , то изменение кинетической энергии этого тела составило

A) 2 Дж

B) 9 Дж

C) $1,9 \text{ Дж}$

D) 7 Дж

E) 19 Дж

8. Тело, массой $0,5 \text{ кг}$, закреплено на пружине жесткостью $k = 50 \text{ Н/м}$.

Циклическая частота колебаний равна

A) 1000 рад/с

B) 100 рад/с

C) 10^4 рад/с

D) 10 рад/с

E) 1 рад/с

9. Частица равномерно вращается по окружности радиусом 16 м так, что ее вектор скорости поворачивается на угол $\frac{\pi}{2}$ за каждые 4 с.

Центростремительное ускорение частицы равно ($\pi^2 \approx 10$)

A) $\approx 1,25 \frac{\text{см}}{\text{с}^2}$

B) $\approx 16 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$

C) $\approx 8 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$

D) $\approx 125 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$

E) $\approx 2,5 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$

10. Для превращения в воду 2 кг льда, взятого при температуре плавления и нагревания образовавшейся воды до температуры 30°C, необходимо количество теплоты ($c_{\text{воды}}=4200 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$, $\lambda_{\text{льда}}=34 \cdot 10^4 \text{ Дж/кг}$)

A) $\approx 1020 \text{ кДж}$

B) $\approx 930 \text{ кДж}$

C) $\approx 740 \text{ кДж}$

D) $\approx 600 \text{ кДж}$

E) $\approx 840 \text{ кДж}$

11. Металлический стержень длиной l и площадью поперечного сечения S закреплен неподвижно с одного конца, к другому концу подвешен груз массы m , при этом стержень растянулся на величину Δl . Выражение модуля Юнга E для данного случая

A) $E = \frac{mg\ell}{S\Delta\ell}$

B) $E = \frac{mgS}{\ell\Delta\ell}$

C) $E = \frac{\ell\Delta\ell}{mgS}$

D) $E = \frac{mg\Delta\ell}{\ell S}$

E) $E = \frac{S\Delta\ell}{mg\ell}$

12. Площадь пластины воздушного конденсатора 60 см^2 , толщина слоя диэлектрика $8,85 \text{ см}$. Если заряд на его обкладках 6 нКл , то энергия электрического поля конденсатора ($\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \text{ Ф/м}$)
- А) 36 нДж
 - В) 30 мкДж
 - С) 2 мкДж
 - Д) $3,6 \text{ мкДж}$
 - Е) $1,8 \text{ мкДж}$
13. Заряженная частица в магнитном поле, если ее начальная скорость направлена перпендикулярно линиям магнитной индукции поля будет двигаться
- А) по параболе
 - В) по окружности
 - С) по эллипсу
 - Д) по касательной к силовой линии
 - Е) по спирали
14. КПД трансформатора. если в его первичной обмотке сила тока и напряжение $0,5 \text{ А}$ и 200 В , а во вторичной 8 А и 10 В составляет
- А) 25%
 - В) 88%
 - С) 80%
 - Д) 50%
 - Е) 100%
15. Угловое увеличение лупы по определению
- А) $\Gamma = \frac{d_0}{f}$
 - В) $\varphi_0 = \frac{h}{d_0}$
 - С) $\Gamma = \frac{F}{d_0}$
 - Д) $\Gamma = \frac{d_0}{F}$
 - Е) $\Gamma = \frac{H}{h}$
16. Ядерная реакция, происходящая при бомбардировке бора $^{11}_5\text{B}$ α - частицами и сопровождаемую выделением нейтронов
- А) $^{11}_5\text{B} + ^4_2\text{He} \rightarrow ^{10}_4\text{Be} + ^1_0\text{n}$
 - В) $^{11}_5\text{B} + \alpha \rightarrow ^6_3\text{Li} + ^1_0\text{n}$
 - С) $^{11}_5\text{B} + ^4_2\text{He} \rightarrow ^6_3\text{Li} + ^1_0\text{n}$
 - Д) $^{11}_5\text{B} + ^4_2\text{He} \rightarrow ^{14}_7\text{N} + ^1_0\text{n}$
 - Е) $^{11}_5\text{B} + ^4_2\text{He} \rightarrow ^{12}_6\text{C} + ^1_0\text{n}$

17. Два автомобиля движутся навстречу друг другу со скоростями соответственно 54 км/ч и 20 м/с, расстояние между автомобилями в начальный момент времени 3,5 км. Время и место встречи автомобилей относительно начального положения первого автомобиля равны
- A) 3,5 км, 100 с
 - B) 15 км, 100 с
 - C) 3500 м, 100 мин
 - D) 1,5 км, 100 с
 - E) 1500 км, 100 мин
18. Для растяжения пружины на 4 мм была совершена работа 0,02 Дж. Для того, чтобы растянуть эту же пружину на 2 см, необходимо совершить работу
- A) 1,5 Дж
 - B) 2 Дж
 - C) 0,5 Дж
 - D) 1 Дж
 - E) 0,02 Дж
19. Количество молекул ртути, которое может содержаться в 1 см^3 воздуха в помещении, заражённом ртутью, при температуре 27°C , если давление насыщенного состояния ртутных паров при такой температуре 0,36 Па ($R=8,31 \text{ Дж/К}\cdot\text{моль}$, $N_A=6\cdot 10^{23} \text{ моль}^{-1}$)
- A) $\approx 9,6\cdot 10^{-20}$
 - B) $\approx 8,7\cdot 10^{-13}$
 - C) $\approx 8,7\cdot 10^{13}$
 - D) $\approx 6,02\cdot 10^{23}$
 - E) $\approx 9,6\cdot 10^{20}$
20. Электрон движется по направлению силовых линий однородного поля, напряженность которого равна $1,2 \frac{\text{В}}{\text{см}}$. Если его начальная скорость $1000 \frac{\text{км}}{\text{с}}$, то он пролетит в вакууме до полной остановки на расстояние
- (заряд электрона $e = 1,6\cdot 10^{-19} \text{ Кл}$, масса электрона $m = 9,1\cdot 10^{-31} \text{ кг}$)
- A) $\approx 2,8 \text{ см}$
 - B) $\approx 2,4 \text{ см}$
 - C) $\approx 1,4 \text{ см}$
 - D) $\approx 2,2 \text{ см}$
 - E) $\approx 1,8 \text{ см}$

Инструкция: «Вам предлагаются тестовые задания с одним или с несколькими правильными ответами».

21. Если за 10 с инерциальная машинка проезжает по комнате 3,2 м, то её средняя скорость равна

- A) 0,06 км/с
- B) 600 м/мин
- C) 10 м/с
- D) 0,32 м/с
- E) 32000 м/ч
- F) 1,152 км/ч
- G) 1152 м/ч
- H) 320 м/ч

22. Из представленных выражений соответствуют периоду и частоте математического маятника

- A) $\nu = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{\ell}}$
- B) $\nu = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{\ell}{g}}$
- C) $T = 2\pi \sqrt{\frac{g}{m}}$
- D) $T = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{m}{k}}$
- E) $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$
- F) $T = 2\pi \sqrt{\frac{g}{\ell}}$
- G) $T = 2\pi \sqrt{\frac{\ell}{g}}$
- H) $\nu = 2\pi \sqrt{\frac{k}{m}}$

23. Парциальное давление водяного пара в воздухе при 19°C было 1,1 кПа, а насыщенный пар при этой температуре имеет давление 2,2 кПа. Тогда относительная влажность воздуха равна

- A) 70%
- B) 80%
- C) 50%
- D) 30%
- E) 59%
- F) 10%
- G) 20%
- H) 40%

24. Масса азота, число молекул которого $2 \cdot 10^{23}$, равна

(молярная масса азота $28 \cdot 10^{-3} \frac{\text{кг}}{\text{моль}}$, $N_A = 6 \cdot 10^{23} \text{ моль}^{-1}$)

- A) $0,93 \cdot 10^{-3} \text{ кг}$
- B) $39 \cdot 10^{-3} \text{ кг}$
- C) $3,9 \cdot 10^{-3} \text{ кг}$
- D) $9,3 \cdot 10^{-2} \text{ кг}$
- E) $9,3 \cdot 10^{-3} \text{ кг}$
- F) $93 \cdot 10^{-3} \text{ кг}$
- G) $39 \cdot 10^{-2} \text{ кг}$
- H) $93 \cdot 10^{-4} \text{ кг}$

25. Для цепи с последовательным соединением двух проводников справедливо

- A) $U = \frac{I}{R}$
- B) $R = \frac{R_1 + R_2}{R_1 \cdot R_2}$
- C) $R = R_1 + R_2$
- D) $I = I_1 = I_2 = \text{const}$
- E) $I = I_1 + I_2$
- F) $U = U_1 + U_2$
- G) $R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$
- H) $R = \text{const}$

26. Формула для нахождения силы Ампера

A) $F = B\ell v \sin \alpha$

B) $F = qE$

C) $F = \frac{kq}{\epsilon r^2}$

D) $F = Bqv \sin \alpha$

E) $F = BS \cos \alpha$

F) $F = BI\ell \sin \alpha$

G) $F = BI\ell \cos \alpha$

H) $F = \frac{kq_1q_2}{\epsilon r^2}$

27. Шарик брошен вертикально вверх со скоростью $10 \frac{\text{м}}{\text{с}}$. Его потенциальная

энергия равна кинетической на высоте

(ускорение свободного падения равно $10 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$)

A) 2,5 м

B) 1,5 м

C) 4,5 м

D) 5,5 м

E) 450 см

F) 4 м

G) 250 см

H) 55 см

28. Аквалангист, находящийся вблизи поверхности воды, слышит звучание музыки гитары, находящейся на берегу. Частота звука, издаваемая гитарой 440 Гц. Аквалангист слышит звук частотой

A) 880 Гц

B) 0,22 кГц

C) 4400 Гц

D) 0,88 кГц

E) 220 Гц

F) 440 Гц

G) 0,44 кГц

H) 0,022 кГц

29. Ядро, летевшее горизонтально со скоростью 20 м/с, разорвалось на два осколка по 5 и 10 кг каждый, меньший по массе осколок получил скорость 90 м/с и движется так же как ядро. Проекция скорости большего осколка
- A) 50 м/с
 - B) 10 м/с
 - C) -50 м/с
 - D) -15 м/с
 - E) 15 м/с
 - F) -90 м/с
 - G) -10 м/с
 - H) 90 м/с
30. Комната, объемом 50 м^3 , заполняется воздухом осенью и летом. Если летом температура в комнате 27°C , а осенью она падает до 17°C , то разность в массе воздуха
- $$(M_{\text{воздуха}} = 29 \cdot 10^{-3} \frac{\text{кг}}{\text{моль}}; R = 8,31 \frac{\text{Дж}}{\text{К} \cdot \text{моль}}; P_{\text{атм}} = 10^5 \text{ Па})$$
- A) 2 кг
 - B) 3000 г
 - C) 1 кг
 - D) 2000 г
 - E) 3500 г
 - F) 3 кг
 - G) 4,3 кг
 - H) 3,5 кг
31. При температуре 20°C под давлением 1568 Н/см^2 находится 31 л кислорода. Его масса ($M_{\text{кислорода}} = 0,032 \text{ кг/моль}$, $R = 8,31 \text{ Дж/К} \cdot \text{моль}$)
- A) $\approx 22 \text{ г}$
 - B) $\approx 2,23 \text{ кг}$
 - C) $\approx 54 \text{ кг}$
 - D) $\approx 5600 \text{ г}$
 - E) $\approx 4 \text{ г}$
 - F) $\approx 6400 \text{ г}$
 - G) $\approx 5,6 \text{ кг}$
 - H) $\approx 6,4 \text{ кг}$

32. Математическая запись газовых законов для изопроцессов

A) $p=nkT$

B) $E = \frac{3}{2} kT$

C) $pV = \nu RT$

D) $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$

E) $\frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2}$

F) $U = \frac{3}{2} \nu RT$

G) $pV = \frac{m}{M} RT$

H) $p_1 V_1 = p_2 V_2$

33. На участке цепи переменного тока два конденсатора емкостью 1 мкФ каждый включены последовательно. Если на участке емкостное сопротивление 6,4 кОм, то частота

A) ≈ 50 Гц

B) ≈ 5 Гц

C) ≈ 100 Гц

D) ≈ 64 Гц

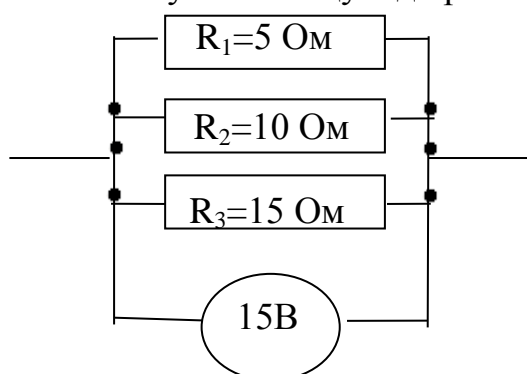
E) ≈ 25 кГц

F) ≈ 200 Гц

G) $\approx 12,5 \cdot 10^3$ Гц

H) ≈ 20 Гц

34. По схеме определите напряжение и силу тока на втором резисторе R_2 , а также силу тока общую до разветвления



- A) 45 A
 B) 10 A
 C) 1,5 A
 D) 15 B
 E) 30 B
 F) 1,5 B
 G) 45 B
 H) 5,5 A
35. Лабораторная линза с фокусным расстоянием 15 см даёт пятикратное увеличение. Предмет, линзу и экран следует расположить следующим образом
- A) экран от линзы на расстоянии 90 см
 B) предмет от линзы на расстоянии 18 см
 C) экран от линзы на расстоянии 18 см
 D) предмет от линзы на расстоянии 54 см
 E) экран от предмета на расстоянии 108 см
 F) предмет от линзы на расстоянии 75 см
 G) предмет от линзы на расстоянии 72 см
 H) предмет от линзы на расстоянии 90 см
36. Продольный размер рельсы длиной 1,3 м при движении со скоростью 0,6с изменится на
- A) уменьшится на 26 см
 B) уменьшится на 0,26 м
 C) $\Delta l = 104 \text{ см}$
 D) увеличится на 26 см
 E) увеличится на 1,04 м
 F) $\Delta l = 26 \text{ см}$
 G) уменьшится на 1,04 м
 H) увеличится на 0,26 м

37. С помощью подвижного и неподвижного блоков поднимают груз массой 7,5 кг на высоту 8 м. При этом была совершена работа и приложена сила, если масса подвижного блока 500 г, а КПД установки 80%

A) 800 Дж
 B) 40 Н
 C) 0,8 кДж
 D) 50 Н
 E) 20 Н
 F) 512 Дж
 G) 600 Дж
 H) 80 Н

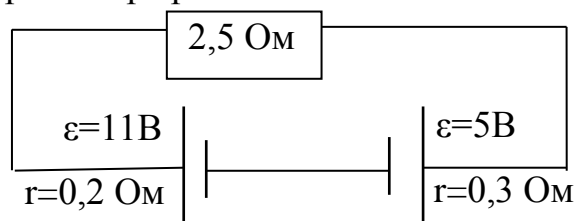
38. В кабинете физики при температуре 20°С относительная влажность воздуха составляет 20%. Если объем комнаты 40 м³, для увеличения влажности воздуха до 50% при неизменной температуре нужно испарить воду массой

(давление насыщенного пара при 20°С равно $2,33 \cdot 10^3$ Па;

$$M_{\text{H}_2\text{O}} = 18 \cdot 10^{-3} \text{ кг/моль}; R = 8,31 \frac{\text{Дж}}{\text{моль} \cdot \text{К}})$$

A) 207 г
 B) 0,232 кг
 C) 180 г
 D) 0,18 кг
 E) 0,032 кг
 F) 0,207 кг
 G) 232 г
 H) 32 кг

39. Цепь состоит из двух источников тока и резистора. Напряжение на резисторе равно



A) 16 В
 B) 0,2 В
 C) 2 В
 D) 0,5 В
 E) 3 В
 F) 5 В
 G) 13 В
 H) 2,5 В

40. Напряженность вихревого электрического поля в витке радиусом 5 см равна 10 В/м. За время 5,9 мс магнитный поток изменится на
- A) 18,5 мВб
 - B) 4 Вб
 - C) 2,52 мВб
 - D) $0,2 \cdot 10^{-4}$ Вб
 - E) $0,41 \cdot 10^{-3}$ Вб
 - F) $4 \cdot 10^{-4}$ Вб
 - G) $18,5 \cdot 10^{-3}$ Вб
 - H) 0,41 мВб

Тест по предмету ФИЗИКА

завершен.