

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТЕСТИРОВАНИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ТЕСТЫ

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

(естественно-математическое направление)

1395 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. Дәстүрлі емес энергия
 - A) ауа энергиясы
 - B) күн энергиясы
 - C) өсімдік энергиясы
 - D) көмір энергиясы
 - E) отын энергиясы
2. Атом электр стансаларында өндірілетін электр энергиясының *дұрыс емес* көрсеткіші
 - A) Украинада 47 пайыз
 - B) Литвада 74 пайыз
 - C) Францияда 77 пайыз
 - D) Жапонияда 84 пайыз
 - E) Бельгияда 57 пайыз
3. Балама энергия көздеріне жатпайды
 - A) жел
 - B) су
 - C) ауа
 - D) күн
 - E) биоотын
4. Энергетиканы халықаралық нарықта өндіру және тасымалдау қажеттілігі артқан ғасыр
 - A) XVIII
 - B) XXI
 - C) XVII
 - D) XX
 - E) XIX
5. Балама энергияны пайдаланатын елдер қатары
 - A) Канада, Англия
 - B) АҚШ, Египет
 - C) Қытай, Франция
 - D) Жапон, Латвия
 - E) Ресей, Украина

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

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

Лексико-грамматический блок

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

1. «Жіңішке» сөзінің антонимі
 - A) Күшті
 - B) Қысқа
 - C) Қара
 - D) Жуан
 - E) Семіз
2. Синонимдік тіркестер қатары
 - A) Білікті маман, тәжірибелі маман.
 - B) Тәтті тамақ, ащы тамақ.
 - C) Ашық есік, жабық есік.
 - D) Тиімді жұмыс, пайдалы жұмыс.
 - E) Үлгілі оқушы, қыңыр оқушы.
3. Тек ұяң дауыссыз дыбыстан тұрған сөз
 - A) жаздық
 - B) тазалық
 - C) асылым
 - D) бағады
 - E) мәңгілік
4. Бірыңғай бітеу буыннан құралған сөздер қатары
 - A) балдырған, шелек, заман
 - B) құсбегі, алғыр, адалдық
 - C) кірме, жапалақ, тұлпар
 - D) жастық, сыйластық, білгір
 - E) аққу, қараторы, жапқыш
5. Күрделі сөздің түрі берілген қатар
 - A) Алтын сағат
 - B) Боранмен айқас
 - C) Алматы қаласы
 - D) Ынталы оқушы
 - E) Көктемгі мереке
6. Туынды сөз берілген қатар
 - A) өнерпаз
 - B) қалам
 - C) көрпеше
 - D) алаңқай
 - E) балақай

7. Барыс септігіндегі зат есім
- A) қағаздан
 - B) қаламмен
 - C) кітаптың
 - D) ақынның
 - E) әншіге
8. Жинақтық сан есімдер саны
- A) үш
 - B) сегіз
 - C) жеті
 - D) алты
 - E) бес
9. Мезгіл пысықтауыштың сұрақтары
- A) неліктен? қай кезде? қалайша?
 - B) қалай? қай жақта? не үшін?
 - C) қайда? қай кезде? неліктен?
 - D) қанша? қайтіп? неге?
 - E) қашан? қай кезде? қай уақытта?
10. Бастауышы да, баяндауышы да сан есімнен болған сөйлем
- A) Бес жердегі бес – жиырма бес.
 - B) Ең бағалысы – қызылбалық.
 - C) Астық – біздің байлығымыз.
 - D) Көкпардың серті – сол.
 - E) Жақсы – ісімен жақсы.
11. Зат есімнен болған синонимдер қатары
- A) мейірімді, қайырымды
 - B) үлкен, ірі
 - C) салмақты, сабырлы
 - D) аймақ, өлке
 - E) ренжіді, өкпеледі
12. Буын үндестігіне бағынбайтын қосымшалар қатары
- A) -дың, -дің, -тың, -нікі
 - B) -ны, -ні, -ды, -ді
 - C) -дар, -дер, -тар, -тер
 - D) -мен, -бен, -пен
 - E) -ға, -ге, -қа, -ке
13. Туынды зат есімді тіркес
- A) қуыс мойын
 - B) жазып отыр
 - C) отбасына келу
 - D) сіздің ойыңыз
 - E) үлкен жиналыс

14. Берілген сөйлемдегі жалқы есімнің тұлғасына қарай түрі
Қуаныш домбыраның құлағында ойнайды.
А) негізгі сөз
В) түбір сөз
С) туынды сөз
D) күрделі сөз
Е) дара сөз
15. Жіктік жалғауы жалғанған зат есім
А) Ақыл азбайды, білім тозбайды.
В) Байлықтың атасы – еңбек.
С) Сен өз жігіттеріңе басшысың.
D) Оспанға өзінің қылығы ұнайды.
Е) Ғылым таппай мақтанба.
16. Жақсыз сөйлем
А) Жиен шешіліп көп сөйледі.
В) Маған сабақтан қалуға болмайды.
С) Сырдың суы ышқынып ағады.
D) Өзі барып көретін болды.
Е) Мен ауылға бардым.
17. Сын есімнен жасалған күрделі баяндауышты сөйлем
А) Мен де жаудан шегінбен.
В) Шәкірттер өсіп қанат қақты.
С) Ырыс алды – ынтымақ.
D) Тас үй жайлы, сап-салқын.
Е) Ауыл мәдениеті өсіп келеді.
18. Ауыспалы мағыналы сөзі бар мақал
А) Өнер алды – қызыл тіл.
В) Тамшыдан тама-тама дария болар.
С) Сөз тапқанға қолқа жоқ.
D) Өтірікші алдымен өзін алдар.
Е) Жігітке жеті өнер де аз.
19. Етістіктен зат есім тудыратын жұрнақ
А) -қар
В) -шық
С) -й
D) -дық
Е) -лық
20. Тыныс белгісі дұрыс қойылған сөйлем
А) Жер біздің – ортақ үйіміз.
В) Айту менің парызым.
С) Талап талмас – қанат.
D) Жастар – еліміздің мақтанышы.
Е) Ақылды, қария ағып жатқан дария.

Чтение

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.

1. Мәдениеттанушы Г.Чайльдтің пікірінше өркениетке жатпайтын ұғым
 - А) адам мен оның ақыл-ойы
 - В) азаматтық қоғам мен мемлекеттің орнауы
 - С) жазбаша мәдениеттің дамуы
 - Д) қолөнер мен сауданың өркендеуі
 - Е) қалалардың пайда болуы

2. Еуропалық тілдерде «мәдениет» сөзі ие болмаған мағына
 - A) құрметтеу
 - B) білім беру
 - C) еңбектену
 - D) қабілеттілік
 - E) даму
3. Көне замандағы “культура” деген ұғымның мағынасы
 - A) “жерді бөлу”
 - B) “жерді гүлдендіру”
 - C) “жерді өңдеу”
 - D) “жерді көркейту”
 - E) “жерді көгалдандыру”
4. «Мәдениет» термині қазақ тіліне қай тілден енді?
 - A) иран
 - B) араб
 - C) түркі
 - D) парсы
 - E) орыс
5. Барлық халық мәдениетінің қайнар бұлағы болып табылатын ақиқат
 - A) білім мен тәрбие
 - B) тарих
 - C) әдеп пен әдебиет
 - D) тіл мен дін
 - E) өркениет

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

БІР АТАДАН ТАРАҒАН ҰРПАҚ

Бір атадан әке, бала, немере, шөбере, шөпшек, немене, туажат – үзілмей тараса, жеті ата болады.

Ең соңғы туажаттан *жүрежат, жекжат, мүлдежат* болып аяқталған. Осыларды ағайын, туысқан деп те атаған. Жеті атадан өніп-өскен адамдар *қауым* деп аталған. Сөйтіп, туажаттан кейін нағыз туысқандықтың шегі аяқталған. Бұл шамамен екі ғасырға созылған. Қазақ халқы осы жеті ата аралығында ерлі-зайыпты болуға тыйым салған. Мұны «тұқым бұзушылық» деп атаған. Егер ғашықтық жолмен үйлене қалса, жазалаған. Сондықтан әрбір қазақ жеті атасының есімдерін білуге міндетті болған. Жеті ата мен ру шежіресін білу көшпелі қоғамда өмір сүрген қазақтар үшін өмірлік қажеттілік болды. Жеті атадан Үш жүзге дейінгі біртұтас туысқандық бітім бірнеше ғасырлар бойы “қазақ халқы – бір атаның баласы, бір тамырдан тараған” деген ұстанымды орнықтырған. Жеті атасын, руы мен жүзін білген соң, қазақтар туған жерінің кез келген шалғайында өзін туысқандарының ортасында жүрген алып бір жанұяның мүшесіндей сезінген. Мұның өзі қазақтардың этникалық ерекшеліктерін танытады.

Ата-анасы үшін барлық балалары бірдей болғанмен, дәстүр бойынша әр баласының өз орны болған. Алғашқы бала – *тұңғыш*. Оны ата-анасы енші беріп, жеке отау етіп шығарған. Оны басқа балаларына үлгі еткен. Үйдегі ең соңғы бала – *кенже*. Ол «қара шаңырақ иесі» деп аталған. «Қара шаңырақ» деген ұғымда ата дәстүрін сақтау – әулет салтын, ұрпақ жалғастығын үзбеу, әке түтінін өшірмеу деген үлкен ұғым жатыр.

6. Бір атадан тараған жеті ата дұрыс берілген қатар:
 - А) немере, шөбере, шөпшек, немене, туажат, жүрежат
 - В) әке, бала, немере, шөбере, шөпшек, немене, туажат
 - С) әке, бала, немере, шөбере, шөпшек, немене, мүлдежат
 - Д) әке, бала, немере, шөбере, шөпшек, жүрежат, жекжат
 - Е) әке, бала, немере, шөбере, шөпшек, жүрежат, жекжат
7. Қара шаңырақ иесі болып табылады
 - А) қызы
 - В) тұңғыш бала
 - С) кенже бала
 - Д) немересі
 - Е) ортаншы бала

8. Бір атадан үзілмей тарап, жеті ата болудың шамамен алғандағы уақыты
- A) екі ғасыр
 - B) 100 жыл
 - C) 50 жыл
 - D) 150 жыл
 - E) бір ғасыр
9. Туысқандықтың аяқталу шегі
- A) шөпшектен кейін
 - B) жекжаттан кейін
 - C) жүрежаттан кейін
 - D) туажаттан кейін
 - E) мүлдежаттан кейін
10. Жеті атадан өніп-өскен адамдар аталады.
- A) ұрпақ
 - B) жекжат
 - C) туыс
 - D) қауым
 - E) ағайын

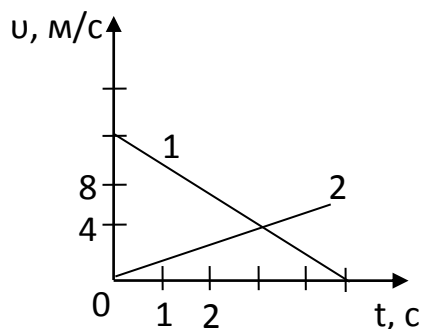
Тест по предмету КАЗАХСКИЙ ЯЗЫК

завершен.

ФИЗИКА

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

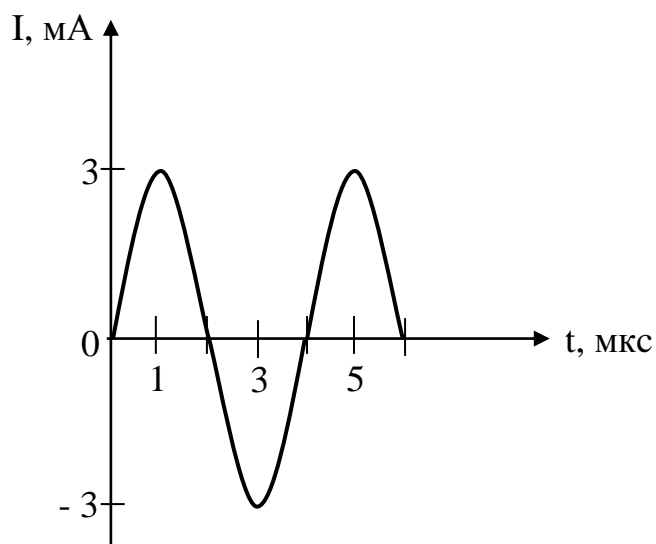
1. Космический корабль совершает мягкую посадку на Луну, двигаясь замедленно в вертикальном направлении (относительно Луны) с ускорением $0,8 \text{ м/с}^2$. Вес космонавта массой 60 кг в этом корабле (на Луне $g=1,6 \text{ м/с}^2$)
 - A) 54 Н
 - B) 480 Н
 - C) 48 Н
 - D) 144 Н
 - E) 540 Н
2. На рисунке изображены графики скорости двух тел. Скорости тел, после начала рассмотрения движений тел, будут равными через



- A) 4 с.
 - B) 1 с.
 - C) 3 с.
 - D) 5 с.
 - E) 2 с.
3. Насыщенным паром называется
 - A) пар, не находящийся в динамическом равновесии со своей жидкостью
 - B) пар, находящийся в динамическом равновесии со своей жидкостью
 - C) пар, давление которого не зависит от рода вещества
 - D) пар, который находится над поверхностью жидкости
 - E) пар, давление которого не зависит от температуры
4. Если при изохорном процессе температура повысилась в 3 раза, то давление
 - A) уменьшится в 1,71 раза
 - B) увеличится в 3 раза
 - C) уменьшится в 3 раза
 - D) не изменится
 - E) увеличится в 1,71 раза

5. Энергия конденсатора ёмкостью 5 мкФ с зарядом 0,01 Кл на его обкладках равна
 - А) 0,01 мкДж
 - В) 1 Дж
 - С) 0,5 Дж
 - Д) 10 Дж
 - Е) 0,05 Дж
6. Если расстояние от предмета до линзы в 2 раза больше фокусного расстояния, то собирающая линза дает изображение
 - А) уменьшенное, мнимое
 - В) увеличенное, действительное
 - С) в натуральную величину, мнимое
 - Д) в натуральную величину, действительное
 - Е) увеличенное, мнимое
7. Частица равномерно вращается по окружности радиусом 16 м так, что ее вектор скорости поворачивается на угол $\frac{\pi}{2}$ за каждые 4 с.
 Центробежное ускорение частицы равно ($\pi^2 \approx 10$)
 - А) $\approx 8 \frac{м}{с^2}$
 - В) $\approx 2,5 \frac{м}{с^2}$
 - С) $\approx 16 \frac{м}{с^2}$
 - Д) $\approx 125 \frac{м}{с^2}$
 - Е) $\approx 1,25 \frac{см}{с^2}$
8. Тело совершает гармонические колебания по закону $x = 0,2 \sin \pi t$ (м). В момент времени, равный 0,5 с от начала движения скорость тела равна
 - А) 0,628 м/с
 - В) 1,57 м/с
 - С) 0
 - Д) 1,356 м/с
 - Е) 0,314 м/с
9. Груз на пружине за 1,5 мин совершает 90 колебаний. Циклическая частота колебаний равна
 - А) 60 рад/с
 - В) 376,8 рад/с
 - С) 188,4 рад/с
 - Д) 3,14 рад/с
 - Е) 6,28 рад/с

10. Средняя квадратичная скорость молекул азота при температуре 40°C (Молярная масса азота $28 \cdot 10^{-3} \text{ кг/моль}$; $R=8,31 \text{ Дж/(моль}\cdot\text{K)}$)
- A) $\approx 746 \text{ м/с}$
 B) $\approx 387 \text{ м/с}$
 C) $\approx 1930 \text{ м/с}$
 D) $\approx 200 \text{ м/с}$
 E) $\approx 530 \text{ м/с}$
11. Давление водорода при температуре 200 К равно ($\rho=0,09 \text{ кг/м}^3$, $R=8,31 \text{ Дж/(моль}\cdot\text{K)}$; $M(\text{H}_2)=2 \cdot 10^{-3} \text{ кг/моль}$)
- A) $\approx 70 \text{ кПа}$
 B) $\approx 60 \text{ кПа}$
 C) $\approx 90 \text{ кПа}$
 D) $\approx 85 \text{ кПа}$
 E) $\approx 75 \text{ кПа}$
12. На рисунке изображен график гармонических колебаний силы тока в колебательном контуре от времени. В течение 6 мкс после начала отсчета энергия катушки достигнет максимального значения



- A) 3 раза
 B) 1 раз
 C) 4 раза
 D) 2 раза
 E) 6 раз
13. Если время прохождения тока увеличится в 4 раза, а сила тока уменьшится в 2 раза, то масса меди, выделившейся при электролизе в растворе медного купороса
- A) увеличится в 4 раза
 B) уменьшится в 8 раз
 C) не изменится
 D) уменьшится в 2 раза
 E) увеличится в 2 раза

14. При уменьшении силы тока в катушке от 10 до 6 А, энергия магнитного поля катушки уменьшилась на 4 Дж. Индуктивность катушки и начальная энергия магнитного поля до уменьшения силы тока соответственно равны
- А) 0,525 Гн; 5,75 Дж
 - В) 0,425 Гн; 25 Дж
 - С) 0,125 Гн; 6,25 Дж
 - Д) 0,525 Гн; 2,25 Дж
 - Е) 0,575 Гн; 20 Дж
15. Угловое увеличение лупы по определению
- А) $\varphi_0 = \frac{h}{d_0}$
 - В) $\Gamma = \frac{F}{d_0}$
 - С) $\Gamma = \frac{H}{h}$
 - Д) $\Gamma = \frac{d_0}{F}$
 - Е) $\Gamma = \frac{d_0}{f}$
16. Работа выхода электрона из металла $A_{\text{вых}} = 3 \cdot 10^{-19}$ Дж. Максимальная длина волны излучения, которым могут выбиваться электроны с поверхности металла, равна ($c = 3 \cdot 10^8$ м/с, $h = 6,62 \cdot 10^{-34}$ Дж·с)
- А) 6620 нм
 - В) 662 нм
 - С) 0,62 нм
 - Д) 6,62 нм
 - Е) 66,2 нм
17. Скорость движения теплохода относительно берега вниз по течению реки 22 км/ч, а вверх – 16 км/ч, то скорость теплохода относительно воды
- А) 38 км/ч
 - В) 20 км/ч
 - С) 6 км/ч
 - Д) 8 км/ч
 - Е) 19 км/ч
18. С помощью неподвижного блока груз массой 100 кг был поднят на 5 м. Если КПД блока 70%, то при этом была совершена работа ($g = 10$ м/с²)
- А) ≈ 5 кДж
 - В) ≈ 3 кДж
 - С) ≈ 35 кДж
 - Д) ≈ 9 кДж
 - Е) ≈ 7 кДж

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 $0,36 \text{ Па}$ ($R=8,31 \text{ Дж/К}\cdot\text{моль}$, $N_A=6\cdot 10^{23} \text{ моль}^{-1}$)
- A) $\approx 9,6\cdot 10^{-20}$
 - B) $\approx 6,02\cdot 10^{23}$
 - C) $\approx 9,6\cdot 10^{20}$
 - D) $\approx 8,7\cdot 10^{-13}$
 - E) $\approx 8,7\cdot 10^{13}$
20. В катушке с индуктивностью 300 мГн происходит увеличение тока от 0 до 12 А а возникает ЭДС индукции 40 В . Время увеличения тока и запасенная величина магнитной энергии в катушке при этом
- A) 90 мс , $21,6 \text{ Дж}$
 - B) 22 мс , $21,6 \text{ Дж}$
 - C) 22 мс , 90 Дж
 - D) 90 мс , 90 Дж
 - E) 90 мс , 220 Дж

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

21. Подвешенное к динамометру тело массой 2 кг поднимается вверх.

Показание динамометра, если тело движется с ускорением $2\frac{м}{с^2}$ и при равномерном подъеме (ускорение свободного падения равно $10\frac{м}{с^2}$)

- A) 24 Н, 0 Н
- B) 20 Н, 0 Н
- C) 24 Н, 20 Н
- D) 0,24 кН, 0,2 кН
- E) 0,024 кН, 0,02 кН
- F) 0 Н, 20 Н
- G) 0 Н, 24 Н
- H) 2,4 мН, 2 мН

22. Аскар массой 20 кг, бегущий со скоростью $2\frac{м}{с}$, вскакивает сзади на неподвижную платформу массой 12 кг. Скорость платформы с мальчиком

- A) $1,5\frac{м}{с}$
- B) $2\frac{м}{с}$
- C) $\frac{6}{4}\frac{м}{с}$
- D) $1,25\frac{м}{с}$
- E) $1,05\frac{м}{с}$
- F) $2,25\frac{м}{с}$
- G) $\frac{4}{5}\frac{м}{с}$
- H) $1,35\frac{м}{с}$

23. Если у идеального газа, при постоянной массе и постоянстве температуры происходят какие-то изменения с давлением и объёмом, то такой процесс назван

- A) изохорным
- B) изотермическим
- C) изопроцессом
- D) не имеет названия, т.к. не указаны все параметры
- E) газовым процессом с изменением всех параметров
- F) адиабатным
- G) изобарным
- H) процессом в реальном газе

24. Асель утром для чая взяла воду массой 700 г и нагрела до кипения.

Начальная температура воды 25°C . Для этого было потрачено количество теплоты (удельная теплоемкость воды $4200 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}^{\circ}\text{C}}$, температура кипения

воды 100°C)

- A) 22050 Дж
- B) 22,5 кДж
- C) 220,5 кДж
- D) 28005 Дж
- E) 28,5 кДж
- F) 28050 Дж
- G) 28,05 кДж
- H) 220500 Дж

25. Математическая запись закона Джоуля-Ленца

- A) $I = \frac{\varepsilon}{R + r}$
- B) $R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$
- C) $c = \frac{\varepsilon \varepsilon_0 S}{d}$
- D) $Q = I^2 R \Delta t$
- E) $U = IR$
- F) $P = I^2 R$
- G) $R = \frac{\rho l}{S}$
- H) $I = \frac{U}{R}$

26. Простейшую электронную лампу с двумя электродами называют

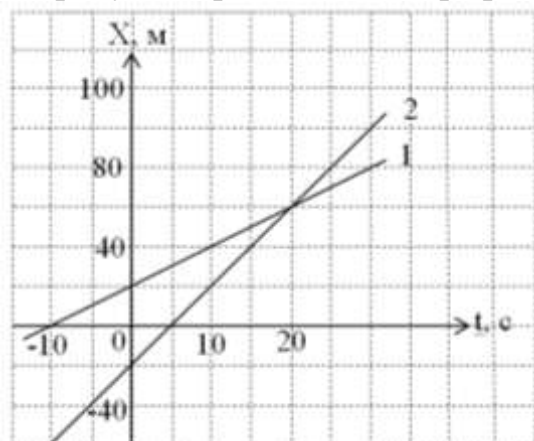
- A) триод
- B) диод
- C) коллектор
- D) электронно-лучевая трубка
- E) транзистор
- F) эмиттер
- G) газоразрядная трубка
- H) ускоритель

27. Самолет-истребитель летящий со скоростью $1000 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$, выпускает ракету,

имеющую скорость $1000 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$. Скорость ракеты относительно земли, если она запущена под углом 90° к курсу самолета

- A) $10000\sqrt{2} \frac{\text{км}}{\text{ч}}$
- B) $900\sqrt{2} \frac{\text{км}}{\text{ч}}$
- C) $9 \cdot 10^2 \sqrt{2} \frac{\text{км}}{\text{ч}}$
- D) $1000 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$
- E) $800\sqrt{2} \frac{\text{км}}{\text{ч}}$
- F) $10^4 \sqrt{2} \frac{\text{км}}{\text{ч}}$
- G) $10^3 \sqrt{2} \frac{\text{км}}{\text{ч}}$
- H) $1000\sqrt{2} \frac{\text{км}}{\text{ч}}$

28. На рисунке представлены графики движения двух тел.



Уравнения движения, место встречи и время встречи тел представлены верно

- A) $x_1=20+2t$; $x_2=4t-20$; 60м; 20с
 - B) $x_1=20+20t$; $x_2=-10+4t$; 40м; 15с
 - C) $x_1=-10+2t$; $x_2=-20-4t$; 60м; 20с
 - D) $x_1=-10+2t$; $x_2=-20+4t$; 40м; 5с
 - E) $x_1=2+2t$; $x_2=2-4t$; 60м; 20с
 - F) $x_1=10+10t$; $x_2=-20+4t$; 60м; 20с
 - G) $x_1=20-2t$; $x_2=-20+4t$; 60м; 20с
 - H) $x_1=20+10t$; $x_2=20-4t$; 40м; 20с
29. На поверхности воды распространяется волна со скоростью 2,4 м/с при частоте колебаний 1 Гц. Разность фаз в точках, лежащих на одном луче и отстоящих друг от друга на 120 и 60 см

- A) $\pi; \frac{3}{2}\pi$
- B) $\pi; \frac{\pi}{4}$
- C) $2\pi; \frac{3}{2}\pi$
- D) $2\pi; \frac{7}{8}\pi$
- E) $\pi; \frac{\pi}{2}$
- F) $\pi; \frac{7}{8}\pi$
- G) $\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{4}$
- H) $\frac{\pi}{2}; \frac{7}{8}\pi$

30. Математическая запись газовых законов для изопроцессов

A) $p_1 V_1 = p_2 V_2$

B) $pV = \nu RT$

C) $p = nkT$

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

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

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

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

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

31. Если с помощью электроплитки мощностью 500 Вт и КПД 40% нагреть 1 л воды, взятой при температуре 20°C, до кипения, то вода нагреется за (для воды $c_{\text{воды}} = 4200 \text{ Дж/кг} \cdot ^\circ\text{C}$; $\rho_{\text{в}} = 1000 \text{ кг/м}^3$)

A) 2,8 мин

B) 28 мин

C) 168 с

D) 16,8 с

E) 168 мин

F) 0,28 с

G) 1680 с

H) 280 мин

32. При подъеме груза весом 25 кН, чтобы напряжение в крюке не превышало 60 МПа, диаметр стержня крюка подъемного крана должен быть

A) $\approx 23 \text{ мм}$

B) $\approx 0,29 \text{ м}$

C) $\approx 0,037 \text{ м}$

D) $\approx 0,23 \text{ м}$

E) $\approx 0,029 \text{ м}$

F) $\approx 0,023 \text{ м}$

G) $\approx 27 \text{ мм}$

H) $\approx 29 \text{ мм}$

33. Расход энергии электрической лампы, включенной на 1 минуту в сеть с постоянным напряжением 127 В при силе тока в лампе 0,5 А
- А) 0,12 кДж
 - В) 31,75 Дж
 - С) 127,5 Дж
 - Д) 3,81 кДж
 - Е) 254 Дж
 - Ф) 3810 Дж
 - Г) 1200 Дж
 - Н) 0,254 кДж
34. На участке цепи переменного тока два конденсатора емкостью 1 мкФ каждый включены последовательно. Если на участке емкостное сопротивление 6,4 кОм, то частота
- А) ≈ 64 Гц
 - В) ≈ 20 Гц
 - С) ≈ 100 Гц
 - Д) $\approx 12,5 \cdot 10^3$ Гц
 - Е) ≈ 25 кГц
 - Ф) ≈ 50 Гц
 - Г) ≈ 5 Гц
 - Н) ≈ 200 Гц
35. Лабораторная линза с фокусным расстоянием 15 см даёт пятикратное увеличение. Предмет, линзу и экран следует расположить следующим образом
- А) предмет от линзы на расстоянии 75 см
 - В) экран от предмета на расстоянии 108 см
 - С) экран от линзы на расстоянии 18 см
 - Д) предмет от линзы на расстоянии 90 см
 - Е) предмет от линзы на расстоянии 72 см
 - Ф) предмет от линзы на расстоянии 18 см
 - Г) предмет от линзы на расстоянии 54 см
 - Н) экран от линзы на расстоянии 90 см
36. Энергия связи ядра ${}^{14}_7\text{N}$
 (принять $m_p = 1,00783$ а.е.м.; $m_n = 1,00866$ а.е.м.;
 $m_\alpha = 4,001506$ а.е.м.; $c = 3 \cdot 10^8$ м/с; коэффициент взаимосвязи массы и энергии 931 МэВ/а.е.м.)
- А) ≈ 168 МэВ
 - В) ≈ 10 МэВ
 - С) ≈ 15 МэВ
 - Д) ≈ 105 МэВ
 - Е) ≈ 19 МэВ
 - Ф) ≈ 47 МэВ
 - Г) ≈ 17 МэВ
 - Н) ≈ 64 МэВ

37. Два математических маятника начинают одновременно совершать колебания. За время первых 15 колебаний первого маятника второй совершил только 10 колебаний. Отношение длин маятников

A) $l_2 : l_1 = 4 : 9$

B) $\frac{l_1}{l_2} = \frac{4}{9}$

C) $l_1 : l_2 = 2 : 3$

D) $l_1 : l_2 = 4 : 9$

E) $l_1 : l_2 = 2 : 9$

F) $\frac{l_1}{l_2} = \frac{2}{3}$

G) $\frac{l_2}{l_1} = \frac{4}{9}$

H) $l_1 : l_2 = 9 : 4$

38. В баллоне радиолампы объемом 10 см^3 находятся $4 \cdot 10^{14}$ молекул воздуха. Если давление в лампе $14,5 \text{ мПа}$, то средняя квадратичная скорость молекул ($M_{\text{воздуха}} = 29 \cdot 10^{-3} \text{ кг/моль}$; $N_A = 6 \cdot 10^{23} \text{ моль}^{-1}$)

A) $0,15 \cdot 10^3 \frac{\text{м}}{\text{с}}$

B) $1,5 \cdot 10^3 \frac{\text{м}}{\text{с}}$

C) $15000 \frac{\text{м}}{\text{с}}$

D) $0,15 \cdot 10^2 \frac{\text{м}}{\text{с}}$

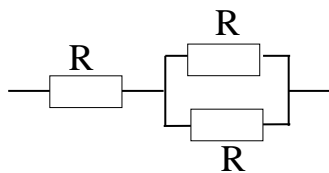
E) $0,015 \frac{\text{км}}{\text{с}}$

F) $0,15 \frac{\text{км}}{\text{с}}$

G) $150 \frac{\text{м}}{\text{с}}$

H) $1500 \frac{\text{м}}{\text{с}}$

39. Электроплитка имеет три секции одинакового сопротивления R . Если все секции соединены параллельно друг другу, вода в чайнике закипает через 6 мин. Если секции плитки соединить, как показано на схеме, тогда вода закипит через...



- А) время увеличится 4,5 раза
 В) 36 мин
 С) 27 мин
 D) 18 мин
 Е) не изменится время
 F) 9 мин
 G) 6 мин
 Н) время уменьшится 4,5 раза
40. Водяная капля с зарядом 2 нКл соединилась с каплей имеющей заряд -4 нКл. Заряд образовавшейся капли и количество избыточных электронов на её поверхности станут равными ($e=1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл)
- А) -2 нКл
 В) $125 \cdot 10^{-8}$
 С) 2 нКл
 D) -4 нКл
 Е) $125 \cdot 10^8$
 F) $0,125 \cdot 10^{-8}$
 G) $-2 \cdot 10^{-9}$ Кл
 Н) $0,125 \cdot 10^8$

Тест по предмету ФИЗИКА

завершен.