

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТЕСТИРОВАНИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ТЕСТЫ

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

(естественно-математическое направление)

1397 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. Қазіргі таңда дүниежүзінде Атом электр стансалары жұмыс істейтін елдер саны
А) 50
В) 10
С) 40
D) 30
Е) 20
2. Балама энергияны пайдаланатын елдер қатары
А) Қытай, Франция
В) Жапон, Латвия
С) Ресей, Украина
D) АҚШ, Египет
Е) Канада, Англия
3. Атом электр стансаларында өндіріледі
А) су жүйелері
В) шикізат өнімдері
С) электр энергиясы
D) мұнай қалдықтары
Е) газ құбырлары
4. Балама энергия көздеріне жатпайды
А) күн
В) биоотын
С) ауа
D) жел
Е) су
5. Энергетиканы халықаралық нарықта өндіру және тасымалдау қажеттілігі артқан ғасыр
А) XIX
В) XX
С) XVII
D) XXI
Е) XVIII

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

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

Лексико-грамматический блок

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

1. «Ұстамды, шыдамды, сабырлы» сөздері жататын нұсқа
 - A) синоним сөздер
 - B) ауыспалы мағыналы сөздер
 - C) антоним сөздер
 - D) тура мағыналы сөздер
 - E) омоним сөздер
2. Антонимдік жұп берілген қатар
 - A) өмір-тіршілік
 - B) әділ-шыншыл
 - C) үй-мекеме
 - D) көне-жаңа
 - E) мықты-күшті
3. Ашық буыннан құралған сөздер қатары
 - A) Доп, дәптер
 - B) Тұйық, қатаң, үнді
 - C) Ұшқыш, кемеңгер
 - D) Ана, терезе
 - E) Ас, астық
4. Қазақ тіліне тән дауыссыз дыбыстар қатары
 - A) в, р, қ, п
 - B) қ, ң, к, һ
 - C) с, ң, ц, х
 - D) ғ, ң, қ, һ
 - E) ж, ң, н, ч
5. Күрделі сөздің түрі берілген қатар
 - A) Боранмен айқас
 - B) Көктемгі мереке
 - C) Алматы қаласы
 - D) Ынталы оқушы
 - E) Алтын сағат
6. Негізгі түбір сөз
 - A) жасылдау
 - B) жұмысшы
 - C) қуыршақ
 - D) пайдалы
 - E) кешегі

7. Көмектес септігіндегі сөз
- A) Кітаптан оқыды
 - B) Көңілдің көркі
 - C) Табысқа жетті
 - D) Ықыласпен орындады
 - E) Абайдың шәкірті
8. Барыс септігіндегі зат есім
- A) кітаптың
 - B) ақынның
 - C) қағаздан
 - D) әншіге
 - E) қаламмен
9. Мезгіл пысықтауыштың сұрақтары
- A) қашан? қай кезде? қай уақытта?
 - B) қалай? қай жақта? не үшін?
 - C) неліктен? қай кезде? қалайша?
 - D) қайда? қай кезде? неліктен?
 - E) қанша? қайтіп? неге?
10. Бастауышы зат есімнен болған сөйлем
- A) Бәріміз киноға бардық.
 - B) Мен жазбаймын өлеңді ермек үшін.
 - C) Абай Қарашоқыға түс ауа жетті.
 - D) Тыңдау - мәдениеттіліктің белгісі.
 - E) Шапшаң асықтырады, соңыра кешіктіреді.
11. Синонимдік қатар
- A) алыс, ұзақ, жақын
 - B) бет, жүз, пішін
 - C) көмескі, ескі, таза
 - D) дауа, шипа, қасиет
 - E) түзу, тура, ұзын
12. Буын үндестігіне сай жалғанған қосымша
- A) Ұлдарына
 - B) Апамдікі
 - C) Баламен
 - D) Гүлзар
 - E) Мұғалім
13. Түбірлес сөздер қатары
- A) әнімен, әншінің, әннен
 - B) әннің, әншіні, ән-күй
 - C) ән, әнші, әнқұмар
 - D) әнші, сазгер, күйші
 - E) әнді, әнге, әнсүйер

14. Бір түбірден жасалатын есімдіктің түрі
- A) Жіктеу есімдігі
 - B) Өздік есімдігі
 - C) Сұрау есімдігі
 - D) Жалпылау есімдігі
 - E) Болымсыздық есімдігі
15. «*Кітап оқыдық*» - сөйлемдегі зат есімнің қызметі
- A) толықтауыш
 - B) баяндауыш
 - C) бастауыш
 - D) пысықтауыш
 - E) анықтауыш
16. Іс-оқиға жайында баяндамай, атап көрсететін сөйлемнің түрі
- A) Толымды сөйлем
 - B) Жалаң сөйлем
 - C) Атаулы сөйлем
 - D) Жақты сөйлем
 - E) Жақсы сөйлем
17. Жақсыз сөйлем
- A) Өзі барып көретін болды.
 - B) Мен ауылға бардым.
 - C) Жиен шешіліп көп сөйледі.
 - D) Маған сабақтан қалуға болмайды.
 - E) Сырдың суы ышқынып ағады.
18. Ауыспалы мағыналы сөзі бар мақал
- A) «Өнер алды – қызыл тіл»
 - B) «Ойнап сөйлесең де, ойлап сөйле»
 - C) «Сыйлық қымбат емес, сыйластық қымбат»
 - D) «Ер елі үшін туады, елі үшін өледі»
 - E) «Сумен ойнама – батарсың, отпен ойнама – жанарсың»
19. Асты сызылған жіктелген сөздің түрі
- Сен менің тізімімде болған жоқсың.*
- A) 2-жақта жіктелген көмекші сөз
 - B) 1-жақта жіктелген болымсыз етістік
 - C) 2-жақта жіктелген туынды сын есім
 - D) 1-жақта жіктелген негізгі зат есім
 - E) 2-жақта жіктелген болымсыз етістік
20. Тура толықтауышты сөйлем
- A) Суды шым тоқтатар, сөзді шын тоқтатар.
 - B) Оның ұзақтан келе жатқандарға көзі түсті.
 - C) Екі қарт кісімен амандастым.
 - D) Сабақта жарыс туралы сөйлестік.
 - E) Базарлық ақ орамалға түйілген.

Чтение

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

Әже тәрбиесі

Бір күні Шоқан Айғаным әжесінің үйіне келді. Еркелене келіп, әжесіне бетінен иіскетіп:

– Әже, мен сізге бүгін бір қисса ала келдім, өзіңе оқып берем, – деген Шоқан Әубәкір молдадан әдейі сұрап әкелген «Боз жігіт» қиссасын оқып берді. Айғанымның Шоқан оқуынан бірінші тыңдаған қиссасы осы еді. Салмақпен асықпай, байыпты оқып, әрбір бөлімдерін орнымен баяндап бергеніне сыншыл да есті әже соншалық разы болып, батасын берді.

– Шоқанжан, бұл қиссаны мен бұрын естімеген едім. Сондай қызық екен. Біздің қазақ ақындары айтатын жырлар бұдан да қызықты, – деп Айғаным өзі әдеттегі әңгімешіл шебер тілмен Шоқанға «Ер Тарғын» жырын әңгімелеп берді. Әже әңгімесінің ұзын өзегіндегі Шоқанға ең ұнағаны, Ақжүністің жалғыз атты Тарғынды сүйіп, соған еріп елінен қашқаны, артынан қуып келе жатқан Қартқожаққа, қыздың тапқыр сөз айтып тоқтатқаны болды.

– Әже, бұл әңгімені маған неге бұрын айтпадыңыз? – деп Шоқан шұғылынан сұрай қалды.

– Мен бұл жырды саған ұғынуға ертерек қой деп жүр едім. Бүгін мына «Боз жігіт» қиссасын оқып бергеннен кейін, мұндай үлкен жырды ұғатын болғаныңды біліп отырмын. Тағы да ұзақ әңгімелерім бар. Кейін айтам, – деп Айғаным оның бетінен сүйді.

1. Айғанымның Шоқан оқуынан бірінші тыңдаған қиссасы
 - A) «Ер Тарғын»
 - B) «Алпамыс»
 - C) «Қобыланды»
 - D) «Боз жігіт»
 - E) «Көрұғлы»
2. Шоқан «Боз жігіт» жырын әжесіне қалай оқып берді?
 - A) қызықты түрде
 - B) әңгімешіл шебер тілмен
 - C) орнымен баяндап берді
 - D) тапқыр сөзбен
 - E) салмақпен асықпай, байыпты

3. Әжесінің Шоқанға соншалық риза болу себебі
 - A) Оқу мәнеріне
 - B) Қонаққа келгеніне
 - C) Бетінен иіскеткеніне
 - D) Ұғындыра алғанына
 - E) Көп оқығанына
4. Әжесінің Шоқанға мұндай әңгімелерді бұрын айтпаған себебі
 - A) Екеуінің сирек кездесетіндігінен
 - B) Ол әңгіме айтпайтын болғандықтан
 - C) Өзі оқып жүрді
 - D) Кейін айтам, – деп жүрді
 - E) Ұғынуға ертерек қой деп ойлағандықтан
5. Шоқанға әжесі әңгімелеп берген жыр
 - A) «Қобыланды»
 - B) «Ер Тарғын»
 - C) «Боз жігіт»
 - D) «Ер Төстік»
 - E) «Алпамыс»

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

АБАЙДЫҢ ТАБИҒАТ ЛИРИКАСЫ

Абай өлеңдерінің бір алуаны – табиғат лирикасы. Табиғат – адам баласының еңбек етіп, өмір сүретін ортасы. Табиғат дүниежүзі әдебиетіндегі ірі классик ақындардың барлығының да шығармаларынан орын алды. Әр дәуір, әр жағдайға лайықты табиғатты әркім әртүрлі жырлады.

Абайдың да айрықша жырлағанының бірі табиғат болды. Ол табиғат аясында өсіп, оны сүйе білді. Абайдың «Желсіз түнде жарық ай», «Күз», «Қыс», «Жаз» деген өлеңдерін оқығанда, табиғаттың әртүрлі құбылысы көзіңе елестейді. Жаратылыстың жайдары жазын, түсі суық тұманды күзін, не болмаса сақылдаған аязы мен қарлы боранын өзің көріп тұрғандай боласың.

Ақын «Жаз» өлеңінде жайнаған жаздың әдемі көркін суреттесе, сол сұлу сурет өзгеріп, гүл, жапырақ солып, түсі қашқан күз түсумен бірге бәйшешек солып, ағаштардың сидиып, жапырағынан айрылғанын, ерке жазда мәз-мейрам болып келген жастардың, асыр салып ойнаған балалардың көрінбейтіндігін, қысқасы, көңілсіз күздің бейнесін «Күз» өлеңінде тамаша түрде елестетеді.

Абай қыстың кескінін де аса шеберлікпен суреттейді. Үскірік бораны бұрқырап тұрған қысты рақымсыз адам бейнесіне ұқсатады. Қысты ақ сақалды шал бейнесінде суреттеу бұрынғы қазақ әдебиетінде, Абайдан басқаларда кездеспейді. «Қыс» өлеңін оқығанда, аязды қыстың суық лебі бетке тигендей болады.

Абай жылдың қай мезгілін суреттесе де, ең алдымен оның шындық бейнесін береді. Ақын өлеңдерінде табиғатты адам өмірімен нық байланыстыра білді.

Табиғатты оқиғамен байланыстыра суреттеу халық ауыз әдебиетінде де болды. Бірақ қазақ әдебиетінде табиғаттың өзін жеке тақырып етіп алып, батыстың классик ақындарының үлгісімен суреттеу Алтынсарин мен Абайдан басталады. Әсіресе оны жоғарғы сатыға көтерген – Абай.

Табиғат тақырыбында жазылған бұл өлеңдері – ақынның асқан суретші екендігіне толық дәлел.

6. Мәтін бойынша жыл мезгілінің Абайға дейін сипатталмаған бейнесі
- A) сақылдаған аязы мен қарлы бораны
 - B) көркем сөзбен берілуі
 - C) қысты шал бейнесінде беру
 - D) көңілсіз күздің бейнесін беру
 - E) суық лебі бетке тигендей

7. Жайдары жаздың әдемі көркін суреттеген өлеңі
- A) «Жаз»
 - B) «Қыс»
 - C) «Күз»
 - D) «Желсіз түнде жарық ай»
 - E) «Жазғытұры»
8. Мәтін мазмұны бойынша тұжырымдардың дұрысы
- 1. Абай өз өлеңдерінде табиғаттың шындық бейнесін суреттеген
 - 2. Ақын өлеңдерінде табиғат суреті адам өмірімен еш байланыспайды
 - 3. Өлеңдерінде табиғатты жеке тақырып етіп алуды бастағандардың бірі – Абай
- A) 2 мен 3 дұрыс
 - B) Тек 1-дұрыс
 - C) Тек 3-дұрыс
 - D) 1 мен 3 дұрыс
 - E) Үшеуі де дұрыс
9. Ақын Абайдың асқан суретші екендігінің тағы бір дәлелі
- A) Батыс ақындарының үлгісін алуы
 - B) Халық ауыз әдебиетімен байланыстыруы
 - C) Табиғат тақырыбында жазылған өлеңдері
 - D) Табиғаттың шындық бейнесін беруі
 - E) Қоғам өмірінің шындығын жазған өлеңдері
10. Рақымсыз адам бейнесіне ұқсатып, Абайдың аса шеберлікпен суреттеген жыл мезгілі
- A) күз
 - B) көктем
 - C) қыс
 - D) жаз
 - E) жазғытұры

Тест по предмету КАЗАХСКИЙ ЯЗЫК

завершен.

ФИЗИКА

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

1. Если угол между направлениями силы и перемещения 30° , тогда сила 40 Н при горизонтальном перемещении тела на 2,5 м совершает работу ($\sin 30^\circ = 0,5$; $\cos 30^\circ = 0,866$)
 - A) 16,4 Дж
 - B) 50 Дж
 - C) 8,6 Дж
 - D) 36,8 Дж
 - E) 86,6 Дж
2. Если ускорение лифта, движущегося вверх, равно $0,3 \text{ м/с}^2$, то коэффициент перегрузки ($g = 9,8 \text{ м/с}^2$)
 - A) $\approx 1,04$
 - B) $\approx 1,01$
 - C) $\approx 1,02$
 - D) $\approx 1,03$
 - E) $\approx 1,05$
3. Насыщенным паром называется
 - A) пар, давление которого не зависит от температуры
 - B) пар, который находится над поверхностью жидкости
 - C) пар, находящийся в динамическом равновесии со своей жидкостью
 - D) пар, давление которого не зависит от рода вещества
 - E) пар, не находящийся в динамическом равновесии со своей жидкостью
4. Формула, для вычисления средней квадратичной скорости молекул
 - A) $\sqrt{\frac{3RT}{M}}$
 - B) $\frac{m}{M} N_A$
 - C) $\frac{m}{M} RT$
 - D) $\frac{1}{3} m_0 n \vartheta^2$
 - E) $\frac{N}{N_A}$

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) $1,8 \text{ мВб}$
 - B) $1,4 \text{ мВб}$
 - C) $2,4 \text{ мВб}$
 - D) $2,8 \text{ мВб}$
 - E) $1,9 \text{ мВб}$
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) 6000 нм
 - D) $0,06 \text{ нм}$
 - E) $0,6 \text{ нм}$
7. 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) $\approx 125 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$
 - B) $\approx 8 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$
 - C) $\approx 16 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$
 - D) $\approx 1,25 \frac{\text{см}}{\text{с}^2}$
 - E) $\approx 2,5 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$
8. С высоты 60 м в горизонтальном направлении бросили тело с начальной скоростью 72 км/ч . Его скорость в момент приземления равна ($g = 10 \text{ м/с}^2$)
- A) 35 км/ч
 - B) 35 м/с
 - C) 40 км/ч
 - D) 40 м/с
 - E) 45 м/с
9. Автомобиль, двигаясь из состояния покоя с ускорением $0,4 \text{ м/с}^2$, пройдет 80 м , за время
- A) 20 с
 - B) $0,4 \text{ с}$
 - C) 32 с
 - D) 10 с
 - E) $5,6 \text{ с}$

10. Формула для определения относительной влажности воздуха

A) $\rho_H = \varphi \cdot \rho \cdot 100\%$

B) $\varphi = \frac{\rho}{\rho_H \cdot 100\%}$

C) $\varphi = \frac{\rho_H}{\rho} \cdot 100\%$

D) $\rho = \varphi \cdot \rho_H \cdot 100\%$

E) $\varphi = \frac{\rho}{\rho_H} \cdot 100\%$

11. Формула для определения температуры нагревателя теплового двигателя

A) $T_1 = \frac{T_2}{1 - \eta}$

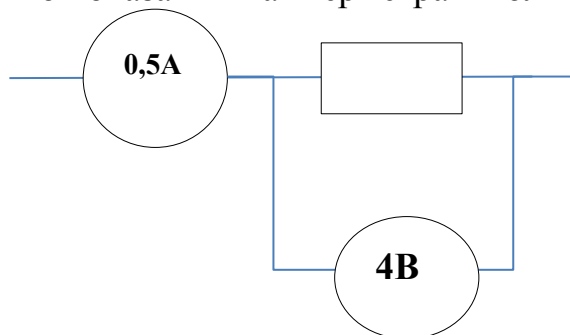
B) $T_1 = 1 - \frac{T_2}{\eta}$

C) $T_1 = T_2(1 - \eta)$

D) $T_1 = \frac{T_2}{1 + \eta}$

E) $T_1 = 1 + \frac{T_2}{\eta}$

12. По показаниям амперметра и вольтметра сопротивление резистора равно



A) 0,125 Ом

B) 2 Ом

C) 4 Ом

D) 8 Ом

E) 0,5 Ом

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) уменьшится в 8 раз

B) уменьшится в 2 раза

C) увеличится в 2 раза

D) увеличится в 4 раза

E) не изменится

14. Проводник с активным сопротивлением 40 Ом включен в цепь переменного тока с действующим напряжением 220 В. Амплитудное и действующее значения силы тока
- A) 0,55 А, 7,8 А
 - B) 3,5 А, 7,8 А
 - C) 5,5 А, 7,8 А
 - D) 4,5 А, 7,8 А
 - E) 5,5 А, 6,8 А
15. Угловое увеличение лупы по определению
- A) $\Gamma = \frac{H}{h}$
 - B) $\Gamma = \frac{d_0}{F}$
 - C) $\Gamma = \frac{F}{d_0}$
 - D) $\varphi_0 = \frac{h}{d_0}$
 - E) $\Gamma = \frac{d_0}{f}$
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)
- A) 66,2 нм
 - B) 6620 нм
 - C) 6,62 нм
 - D) 662 нм
 - E) 0,62 нм
17. Скорость движения теплохода относительно берега вниз по течению реки 22 км/ч, а вверх – 16 км/ч, то скорость теплохода относительно воды
- A) 19 км/ч
 - B) 38 км/ч
 - C) 8 км/ч
 - D) 6 км/ч
 - E) 20 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)
- A) ≈ 5 кДж
 - B) ≈ 7 кДж
 - C) ≈ 3 кДж
 - D) ≈ 9 кДж
 - E) ≈ 35 кДж

19. Рыболовная леска диаметром 0,10 мм и пределом прочности 1000 МПа может выдержать разрывную нагрузку
- A) $\approx 7,9$ Н
 - B) $\approx 9,8$ Н
 - C) $\approx 6,8$ Н
 - D) $\approx 98,3$ Н
 - E) ≈ 20 Н
20. Полная энергия идеального колебательного контура, если максимальное значение заряда 2 нКл, индуктивность катушки 8 Гн, а ёмкость конденсатора 2 мкФ.
- A) 100 пДж
 - B) 10 пДж
 - C) 0,1 пДж
 - D) 0,01 пДж
 - E) 1 пДж

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

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

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

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

23. 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) 22,5 кДж
- B) 28,05 кДж
- C) 28050 Дж
- D) 220500 Дж
- E) 28005 Дж
- F) 22050 Дж
- G) 28,5 кДж
- H) 220,5 кДж

24. Если у идеального газа, при постоянной массе и постоянстве температуры происходят какие-то изменения с давлением и объёмом, то такой процесс назван
- A) адиабатным
 - B) изопроцессом
 - C) газовым процессом с изменением всех параметров
 - D) изотермическим
 - E) не имеет названия, т.к. не указаны все параметры
 - F) изохорным
 - G) изобарным
 - H) процессом в реальном газе
25. Для цепи с последовательным соединением двух проводников справедливо
- A) $U = \frac{I}{R}$
 - B) $R = R_1 + R_2$
 - C) $U = U_1 + U_2$
 - D) $R = \text{const}$
 - E) $R = \frac{R_1 + R_2}{R_1 \cdot R_2}$
 - F) $R = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2}$
 - G) $I = I_1 + I_2$
 - H) $I = I_1 = I_2 = \text{const}$
26. Вещества, у которых магнитная проницаемость $\mu < 1$, называются
- A) ферромагнетиками
 - B) парамагнетиками
 - C) доменами
 - D) диамагнетиками
 - E) ферритами
 - F) диэлектриками
 - G) магнетиками
 - H) проводниками

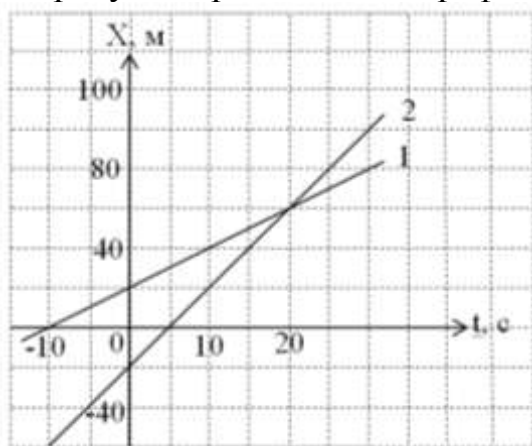
27. Аквалангист, находящийся вблизи поверхности воды, слышит звучание музыки гитары, находящейся на берегу. Частота звука, издаваемая гитарой 440 Гц. Аквалангист слышит звук частотой

- A) 0,88 кГц
- B) 440 Гц
- C) 0,022 кГц
- D) 4400 Гц
- E) 0,22 кГц
- F) 0,44 кГц
- G) 220 Гц
- H) 880 Гц

28. Механическая волна, имеющая длину волны 3 м, распространяется по поверхности озера со скоростью $9 \frac{\text{м}}{\text{с}}$. Частота колебаний данной волны

- A) 300 мГц
- B) 27 Гц
- C) 0,003 кГц
- D) 3 Гц
- E) 0,027 кГц
- F) 270 мГц
- G) 3000 мГц
- H) 2,7 кГц

29. На рисунке представлены графики движения двух тел.



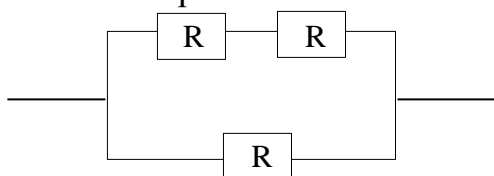
Уравнения движения, место встречи и время встречи тел представлены верно

- A) $x_1 = 20 + 10t$; $x_2 = 20 - 4t$; 40м; 20с
- B) $x_1 = 20 + 20t$; $x_2 = -10 + 4t$; 40м; 15с
- C) $x_1 = 2 + 2t$; $x_2 = 2 - 4t$; 60м; 20с
- D) $x_1 = -10 + 2t$; $x_2 = -20 - 4t$; 60м; 20с
- E) $x_1 = 20 + 2t$; $x_2 = 4t - 20$; 60м; 20с
- F) $x_1 = 20 - 2t$; $x_2 = -20 + 4t$; 60м; 20с
- G) $x_1 = 10 + 10t$; $x_2 = -20 + 4t$; 60м; 20с
- H) $x_1 = -10 + 2t$; $x_2 = -20 + 4t$; 40м; 5с

30. Паровая машина с мощностью 14,7 кВт потребляет за 1 час работы 8,1 кг топлива. КПД паровой машины ($q=33$ МДж/кг)
- A) $\approx 25\%$
 - B) $\approx 35\%$
 - C) $\approx 45\%$
 - D) $\approx 40\%$
 - E) $\approx 20\%$
 - F) $\approx 15\%$
 - G) $\approx 50\%$
 - H) $\approx 30\%$
31. Температура одноатомного идеального газа в сосуде вместимостью 2 л, равна 27°C . Если внутренняя энергия 300 Дж, то концентрация молекул идеального газа ($k = 1,38 \cdot 10^{-23}$ Дж/К)
- A) $24 \cdot 10^{24} \text{ м}^{-3}$
 - B) $2,4 \cdot 10^{25} \text{ м}^{-3}$
 - C) $4,4 \cdot 10^{25} \text{ м}^{-3}$
 - D) $4,4 \cdot 10^{24} \text{ м}^{-3}$
 - E) $0,44 \cdot 10^{25} \text{ м}^{-3}$
 - F) $44 \cdot 10^{25} \text{ м}^{-3}$
 - G) $0,24 \cdot 10^{27} \text{ м}^{-3}$
 - H) $24 \cdot 10^{25} \text{ м}^{-3}$
32. При изотермическом сжатии объем газа уменьшился на 4 л, а давление возросло на 50%. Если бы давление увеличилось на 20%, то объем уменьшился бы на
- A) 1,5 л
 - B) 2,5 л
 - C) 3 л
 - D) 3,5 л
 - E) 4,5 л
 - F) 2 л
 - G) 4 л
 - H) 1 л

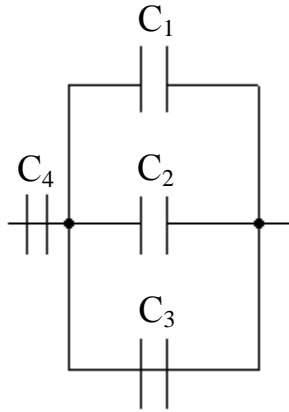
33. При размещении между обкладками заряженного конденсатора диэлектрика с диэлектрической проницаемостью 2, его энергия
- А) только уменьшится
 - В) увеличится в 2 раза, если конденсатор подключен к источнику напряжения
 - С) только увеличится
 - Д) увеличится в 2 раза, если конденсатор отключен от источника напряжения
 - Е) уменьшится в 2 раза, если конденсатор подключен к источнику напряжения
 - Ф) не изменится
 - Г) сначала увеличится, а потом уменьшится
 - Н) уменьшится в 2 раза, если конденсатор отключен от источника напряжения
34. Прямолинейный проводник длиной 20 см и с силой тока 10 А находится в магнитном поле с индукцией 20 мТл перпендикулярно силовым линиям. Если сила Ампера равна силе тяжести проводника, то его масса равна ($g=10 \text{ м/с}^2$)
- А) 0,004 кг
 - В) 0,4 г
 - С) 8 г
 - Д) 0,008 кг
 - Е) 6 г
 - Ф) 0,006 кг
 - Г) 2 г
 - Н) 4 г
35. Оптическая сила линзы $D = -5$ дптр. Значит, это линза
- А) собирающая; с фокусным расстоянием 50 см
 - В) рассеивающая; с фокусным расстоянием 50 см
 - С) рассеивающая; с фокусным расстоянием 5 см
 - Д) рассеивающая; с фокусным расстоянием 0,2 м
 - Е) собирающая; с фокусным расстоянием 20 см
 - Ф) рассеивающая; с фокусным расстоянием 20 см
 - Г) собирающая; с фокусным расстоянием 0,2 м
 - Н) собирающая; с фокусным расстоянием 5 см
36. Приборы, основанные на явлении дисперсии света
- А) поляризатор
 - В) спектроскоп
 - С) рефлекторный телескоп
 - Д) микроскоп
 - Е) интерферометр
 - Ф) фотоаппарат
 - Г) эпидиаскоп
 - Н) калориметр

37. Самолет массой 5т для взлёта должен иметь скорость 540 км/ч и длину разбега 600м. Мощность двигателя самолёта, если считать движение самолета равноускоренным, а коэффициент сопротивления равным 0,2.
- A) ≈ 16 МВт
 - B) ≈ 16000 кВт
 - C) $\approx 7,8 \cdot 10^6$ Вт
 - D) $\approx 7,8$ МВт
 - E) ≈ 7800 кВт
 - F) $\approx 16 \cdot 10^3$ Вт
 - G) $\approx 7,8$ кВт
 - H) $\approx 16 \cdot 10^6$ Вт
38. В паровом двигателе температура 160°C , а температура окружающей среды 10°C . Если в топке сожжено 200 кг угля, то максимальное значение работы двигателя ($q_{\text{угля}}=29$ МДж/кг)
- A) ≈ 8 ГДж
 - B) ≈ 2000 МДж
 - C) ≈ 2 ГДж
 - D) $\approx 0,6$ ГДж
 - E) $\approx 0,8$ ГДж
 - F) ≈ 120 МДж
 - G) ≈ 800 МДж
 - H) ≈ 600 МДж
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



- A) 6 мин
- B) не изменится время
- C) время увеличится 2 раза
- D) 12 мин
- E) 27 мин
- F) 9 мин
- G) 36 мин
- H) время уменьшится 2 раза

40. Если $C_1 = C_2 = C_3 = C_4$, то емкость батареи конденсаторов



- A) $0,75C$
- B) $4C$
- C) $0,25C$
- D) $12C$
- E) $0,5C$
- F) $3C$
- G) $2C$
- H) $0,45C$

Тест по предмету ФИЗИКА

завершен.