

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТЕСТИРОВАНИЯ

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ТЕСТЫ

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

(общественно-гуманитарное направление)

1862 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. Жас отауға ағайын-туыстар шашу шашып келетін салт
 - A) «Ұрын келу»
 - B) «Біз шаншар»
 - C) «Аушадияр»
 - D) «Атбайлар»
 - E) «Қыз қашар»
2. Аушадияр дегеніміз
 - A) жас отауға ағайын-туыстар шашу шашатын дәстүр
 - B) жастар үшін көңілді, думанды тойлардың бірі
 - C) күйеу қалыңдығын алуға келгенде атын байлайтын дәстүр
 - D) бір топ ақсақалдар бойжеткен қызы бар үйге құда түсетін салт
 - E) үйлену тойы кезінде айтылатын дәстүрлі өлең
3. Қыз бен жігіттің бір-бірін көріп, тілдесуі болатын той
 - A) «Кәде»
 - B) «Ұрын той»
 - C) «Атбайлар»
 - D) «Аушадияр»
 - E) «Біз шаншар»
4. Ет жақындарының босағаға байлайтын түлігі
 - A) түйе
 - B) ешкі
 - C) сиыр
 - D) жылқы
 - E) қой
5. Мәтін мазмұнына қатысы жоқ нұсқа
 - A) Жас отбасы
 - B) Ағайын-туыс
 - C) Құдалар түрі
 - D) Ұлттық тәрбие
 - E) Салт-дәстүр

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

6. Ең таңдаулы киіз үйдің қанат саны
 - A) он екі
 - B) төрт
 - C) сегіз
 - D) екі
 - E) алты
7. Мәтін мазмұны бойынша, Орда күзетшілерінің қаруына жатпайтын қару-жарақ түрі
 - A) айбалта
 - B) садақ
 - C) семсер
 - D) мылтық
 - E) найза
8. Орданың екі жағында орналасқан
 - A) елшілер мен құрметті қонақтар қабылданатын бөлмелер
 - B) екі он екі қанат үй
 - C) сұлтандар мен билерді қабылдайтын бөлмелер
 - D) екі алты қанат киіз үйлер
 - E) хан шатыры және ханның алты қанат ақ үйі
9. Ордада қабылданған адамдар
 - A) елшілер мен құрметті қонақтар
 - B) қолбасшылар мен батырлар
 - C) хандар мен сұлтандар
 - D) сұлтандар мен билер
 - E) қарапайым халық
10. Абылай ханның ордасы орналасқан жер
 - A) Солтүстік Қазақстанда
 - B) Шығыс Қазақстанда
 - C) Батыс Қазақстанда
 - D) Сайрам ауданында
 - E) Орталық Қазақстанда

Лексико-грамматический блок

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

1. «Ел, жер» тақырыбына сәйкес мақал-мәтел
 - A) Білім арзан – білу қымбат.
 - B) Ақылды қария – ағып жатқан дария.
 - C) Жаман үйді қонағы билейді.
 - D) Отанды сүю отбасынан басталады.
 - E) Әке көрген оқ жанар, шеше көрген тон пішер.
2. Антонимдік жұп берілген қатар
 - A) мөлдір, таза
 - B) ел, халық
 - C) баспана, үй
 - D) әдепті, тәрбиелі
 - E) терең, таяз
3. Төмендегі буын ретіне сәйкес келетін қатар
Тұйық, ашық, бітеу
 - A) дайындық
 - B) тәрбие
 - C) ынтымақ
 - D) отбасы
 - E) келешек
4. Бірыңғай жіңішке дауысты дыбысы бар сөз
 - A) бақыт
 - B) кітап
 - C) өнерпаз
 - D) қаламгер
 - E) киелі
5. Сөздің бөлшектеуге келмейтін мағыналы бөлшегі
 - A) түбірлес сөз
 - B) күрделі сөз
 - C) тіркескен сөз
 - D) түбір сөз
 - E) туынды сөз
6. Негізгі түбір сөз
 - A) кешегі
 - B) қуыршақ
 - C) жасылдау
 - D) жұмысшы
 - E) пайдалы

7. Есептік сан есім
 - A) он-оннан
 - B) жетпіс бес
 - C) екінші
 - D) жиырма екінші
 - E) төртеу
8. Етістіктен жасалған зат есім
 - A) адалдық
 - B) адамшылық
 - C) арбакеш
 - D) айтыс
 - E) ақылды
9. Мезгіл пысықтауыштың сұрақтары
 - A) қайда? қай кезде? неліктен?
 - B) қалай? қай жақта? не үшін?
 - C) қашан? қай кезде? қай уақытта?
 - D) қанша? қайтіп? неге?
 - E) неліктен? қай кезде? қалайша?
10. Баяндауышы етістіктен болған сөйлем
 - A) Ер кезегі - үш.
 - B) Сен бақытты адамсың.
 - C) Мен қатты қуандым.
 - D) Ел биыл тоқ.
 - E) Ат – көлік, қамшы – қару.
11. Антонимді сөйлем
 - A) Ол бала-шағасын қыдыртты.
 - B) Халық үшін қалтқысыз еңбек ет.
 - C) Дана беті қызарып, ұялып қалды.
 - D) Олар жол-жөнекей көп тоқтады.
 - E) Олар күні-түні жүрсе, келіп қалар.
12. Ілгерінді ықпал
 - A) Ол ауырғандықтан, мазасы болмады.
 - B) Балапандар суда жүзіп жүр.
 - C) Күн бұлттанып, жаңбыр жауып тұр.
 - D) Күз келгенде, күн суытады.
 - E) Ауа райы өзгергендіктен, үйде отырдық.
13. Жұрнақ арқылы жасалған сөз
 - A) балалар
 - B) қауырсын
 - C) қалалық
 - D) жауырын
 - E) дастарқан

14. Қарсылықты мағынаны білдіретін жалғаулығы бар сөйлем
А) Бөлмелеріңіз жақсы екен, бірақ ыстық қой өзі.
В) Біресе жүзі сұрланып, біресе құлағы қызарып отырды.
С) Ұлжан үйінде не кесте тоқиды, не кітап оқиды.
D) Әбіш айтқан сөзден шошынарын да, қуанарын да білмеді.
Е) Аялдамаға я автобус тоқтайды, я троллейбус тоқтайды.
15. *Өзіңді біліктінің қасында ұста.*
Өздік есімдігіне жалғанған қосымша
А) Іжақ, жекеше, табыс септік
В) ІІжақ, жекеше, көмектес септік
С) ІІ жақ, жекеше, табыс септік
D) ІІ жақ, жекеше, жатыс септік
Е) І жақ, көпше, табыс септік
16. Іс-оқиға жайында баяндамай, атап көрсететін сөйлемнің түрі
А) Толымды сөйлем
В) Жалаң сөйлем
С) Жақсы сөйлем
D) Атаулы сөйлем
Е) Жақты сөйлем
17. Қыстырма сөз қатысқан сөйлем
А) Осының бәрін, әрине, өзі істей алмайды.
В) Қазақ халқының әндері, шіркін, неткен әдемі.
С) Айтшы, жаным, айтшы!
D) Ризамын, балам, ризамын!
Е) Балалар! Бір жағадан бас, бір жеңнен қол шығаратын кез келді.
18. Уәдеде тұрудың маңызын білдіретін мақал
А) Еменнің иілгені – сынғаны, жігіттің екі сөйлегені – өлгені.
В) Алтау ала болса, ауыздағы кетеді, төртеу түгел болса, төбедегі келеді.
С) Өзге елде сұлтан болғанша, өз елінде ұлтан бол.
D) Атаға қарап ұл өсер, анаға қарап қыз өсер.
Е) Ақыл азбайды, әділдік тозбайды, арамдық озбайды.
19. Зат есімнің жалғаулары
Ағаларымызбен
А) көптік, тәуелдік, септік
В) тәуелдік, көптік, септік
С) жіктік, көптік, септік
D) көптік, жіктік, тәуелдік
Е) тәуелдік, септік, көптік
20. Тыныс белгісі дұрыс қойылған сөйлем
А) Жастар – еліміздің мақтанышы.
В) Талап талмас – қанат.
С) Жер біздің – ортақ үйіміз.
D) Ақылды, қария ағып жатқан дария.
Е) Айту менің парызым.

Чтение

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

Қазақстанның экологиялық проблемалары

Адамның шаруашылық әрекеті – табиғаттың өзгеруіне әсер ететін ерекше фактор. Адам еңбек пен ақыл-ойдың арқасында қоршаған ортаға бейімделуімен қатар, оны өзгертеді де. Сондықтан табиғатты өзгерту барысында адамзат оның кейінгі зардаптарын да ескеруі қажет.

Табиғат кешендеріне кері әсер ететін озық ғылыми техниканың тікелей қатысы жоқ. Ол өзгерістерге кінәлі прогресс емес, техникалық жобаларда адамның шаруашылық әрекетінің әсері есепке алынбаған. Жауын-шашын мөлшерін, топырақ ылғалдылығын ескерместен топыраққа минералды тыңайтқыштар енгізу – ол заттардың шашылып, өзендер мен бөгендердің ластануын туғызды. Мұның бәрі қаншама еңбек пен шикізатты зая кетірумен бірге, қоршаған ортаның жағдайын нашарлатады. Ірі бөгендер салуда аумақтың табиғат ерекшеліктерін ескермеу мезгілсіз батпақтануға, топырақ, өсімдік жамылғысы мен сол жердің микроклиматының өзгеруіне әкеп соғады. Қазіргі кезде антропогендік ландшафтар басым. Ландшафтарды жақсарту үшін оларды өзгертетін шаралар жүргізеді. Соның бірі – мелиорация. Мелиорация жердің жағдайын жақсарту мен оны пайдалану тиімділігін арттыруға бағытталған шаралардың жиынтығы болып табылады.

Қазақстанның экологиялық қауіпсіздігі проблемалары және қоршаған ортасының жағдайына ғаламдық, ұлттық, жергілікті деңгейде қаралуын талап етеді.

Ғаламдық экологиялық проблемаларға климаттың өзгеруі, озон қабатының бұзылуы, биоәртүрліліктің азаюы, шөлейттену және жердің құлдырауы жатады.

Ұлттық экологиялық проблемаларға экологиялық апатты аймақтар: Каспий теңізі ресурстарын белсенді игерумен байланысты проблемалар; тарихи ластану; трансшекаралық мәселелер; әскери ғарыштық және тәжірибелік кешендер полигондарының әсерін жатқызуға болады.

Жергілікті экологиялық проблемаларға ауа бассейнінің ластануын, радиоактивті, тұрмыстық және өнеркәсіптік қалдықтарды, табиғи және техногендік төтенше жағдайларды жатқызуға болады.

1. Ғаламдық, ұлттық, жергілікті деңгейде қарастырылатын мәселе
 - А) мезгілсіз батпақтану
 - В) жердің жағдайын жақсарту және оны пайдалану тиімділігі
 - С) топыраққа минералды тыңайтқыштарды енгізу
 - Д) жердің микроклиматының өзгеруі
 - Е) Қазақстанның экологиялық қауіпсіздігі

2. Ғаламдық экологиялық проблема
 - A) ауа бассейінінің ластануы
 - B) жергілікті табиғи төтенше жағдайлар
 - C) өзендер мен бөгендердің ластануы
 - D) озон қабатының бұзылуы
 - E) жергілікті аймақтағы су тапшылығы
3. Мәтінге сәйкес ландшафтарды жақсарту үшін оларды өзгертетін шаралардың бірі
 - A) қоршаған ортаны қорғау
 - B) көгалдандыру
 - C) мелиорация
 - D) ағаштар егу
 - E) су тоғандарын қорғау
4. Табиғат кешендеріне тікелей қатысы болмайтын фактор
 - A) прогресс
 - B) техникалық жобалар
 - C) мезгілсіз батпақтану
 - D) озық ғылыми техника
 - E) адамның шаруашылық әрекеті
5. Табиғаттың өзгеруіне әсер ететін ерекше фактор ретіндегі адам әрекеті
 - A) өндірістік
 - B) бірлескен
 - C) шаруашылық
 - D) қоғамдық
 - E) жеке

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

Жыл басы – Наурыз

Наурыз мерекесін халқымыз 22 наурыз күні тойлайды. «Наурыз» парсы сөзі, қазақша аударғанда «жаңа күн» деген мағына береді. Бұл күні күн мен түн теңеліп, күн ұзара түседі. Осы табиғаттағы үндестікті, теңелу күнін «Наурым мейрамы» деп атаған.

Наурыз туралы ұлы жазушымыз Мұхтар Әуезов: «Наурыз – Шығыс халықтарының көбінің мейрамы болған. Солардың ішінде, әсіресе көшпелі түркілер арасында ең қадірлі, ең ұлы мейрам болып саналған. Қыс өтіп, күн шырайы түзелген кезде, Тәңірдей Құдай ел тіршілігіне кеңшілік әкеледі деп есептеген. Сондықтан жазғытұрым, наурыздың кірген күні – жаңалық күні. Ескі ауыртпалықтың барлығы қыспен бірге кетіп, енді жаңа үміт, жаңа тіршілік есігі ашылған күн. ...Қазақ елі ұлыстың ұлы күнін көтеріңкі көңілмен, қуанышпен қарсы алатын еді» деп естелік ретінде жазған. Естелік дегеніміздің себебі 1926-1988 жылдар аралығында Наурыз мерекесіне тыйым салынды. Кеңес өкіметі Наурызды ескі наным-сенім деп тойлауға рұқсат етпеген. Қазақ елі өз тәуелсіздігін алған 1991 жылдан бері қарай Наурыз үлкен ұлттық мереке ретінде аталып өтіледі, ол күндері елімізде демалыс болады. Баяғы салт-дәстүріміз қайта жаңғырып, әр отбасы наурыzkөже дайындап, үлкендер жастарға бата беріп, жылдан аман-есен шықтық деп көріседі.

Наурыздың ең бір кереметі, бұл күні адамдар бір-біріне таныса да, танымаса да сәлем беріп, «Наурыз құтты болсын!» деп айтады.

6. Наурыз мерекесінде атқарылмайтын іс-әрекет
 - A) салт-дәстүрді сақтау
 - B) бата беру
 - C) ағайындармен көрісу
 - D) демалмай, шаруа істеу
 - E) наурыzkөже әзірлеу
7. М.Әуезовтің наурыз туралы пікірі
 - A) діни мейрам
 - B) көрісу, сәлемдесу мейрамы
 - C) ең керемет, сыйлы мейрам
 - D) наурыз – көне мейрам
 - E) ең қадірлі, ең ұлы мейрам
8. «Наурыз» мерекесін тойлауға тыйым салынған жылдар
 - A) 1988-1991
 - B) 1926-1989
 - C) 1921-1988
 - D) 1926-1988
 - E) 1922-1987

9. «Наурыз» сөзі келген тіл
- A) өзбек
 - B) парсы
 - C) латын
 - D) түрік
 - E) арап
10. Мерекенің қазақ жерінде кең көлемде тойлануы
- A) тәуелсіздікке дейін
 - B) көшпелі кезең
 - C) ежелгі дәуір кезеңі
 - D) кеңес өкіметі кезеңі
 - E) тәуелсіздіктен кейін

Тест по предмету КАЗАХСКИЙ ЯЗЫК

завершен.

ФИЗИКА

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

1. Выберите верные утверждения
 1. Если вектора скорости и ускорения совпадают – тело движется равномерно
 2. Если вектора скорости и ускорения совпадают – тело движется равноускорено
 3. Если вектора скорости и ускорения не совпадают – тело движется равномерно
 4. Если вектора скорости и ускорения не совпадают – тело движется равно замедленно

А) 2 и 4
В) все утверждения верны
С) 1 и 3
D) 2 и 3
Е) 1 и 4
2. Если два одинаковых по объёму тела, одно из стали, другое из дерева, погружают в воду, то их выталкивающая сила

А) у дерева немного отличается
В) у железа больше
С) определить нельзя
D) у дерева больше
Е) у обоих тел одинакова
3. Потенциальная энергия пружины жёсткостью 800 Н/м , растянутой на 4 см, равна

А) 320 мДж
В) 64 Дж
С) 640 мДж
D) 32 Дж
Е) 3200 Дж
4. Если звук выстрела дошёл до наблюдателя через 30 с после замеченной вспышки, то пушка выстрелила на расстоянии
(Скорость звука в воздухе 330 м/с)

А) ≈ 5 км
В) ≈ 999 м
С) ≈ 666 м
D) ≈ 10000 м
Е) ≈ 7 км

5. Формула для определения количества вещества

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

B) $\nu = \frac{1}{3} m_0 n v^2$

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

D) $\nu = \frac{N}{N_A}$

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

6. Если при изохорном процессе температура повысилась в 3 раза, то давление

A) не изменится

B) увеличится в 1,71 раза

C) увеличится в 3 раза

D) уменьшится в 1,71 раза

E) уменьшится в 3 раза

7. Имеются два конденсатора электроемкостью 1 мкФ и 2 мкФ.

Электроемкость параллельно соединенных конденсаторов равна

A) 0,5 мкФ

B) 4 мкФ

C) 2 мкФ

D) 1 мкФ

E) 3 мкФ

8. Катушка с сердечником из ферромагнетика поочередно включается на одно и то же напряжение в цепи постоянного и переменного токов. Сила тока будет

A) больше в переменном токе

B) больше в постоянном токе

C) неизменной

D) поочередно увеличиваться

E) меньше в постоянном токе

9. Простой пример, подтверждающий прямолинейное распространение света в однородной среде

A) дифракция от прорези в пленках

B) дисперсия света

C) луч от фонарика

D) образование тени

E) поляризация света

10. При β -распаде изотопа свинца $^{209}_{82}\text{Pb}$ образуется ядро
- A) $^{212}_{84}\text{Po}$
 - B) $^{209}_{83}\text{Bi}$
 - C) $^{208}_{81}\text{Po}$
 - D) $^{208}_{82}\text{Pb}$
 - E) $^{205}_{80}\text{Bi}$
11. Сила давления груза массой 50 кг на пол лифта равно 575 Н. Лифт движется вверх с ускорением ($g=10 \text{ м/с}^2$)
- A) $2,5 \text{ м/с}^2$
 - B) 2 м/с^2
 - C) $1,5 \text{ м/с}^2$
 - D) $0,5 \text{ м/с}^2$
 - E) 1 м/с^2
12. Скорость движения эскалатора метро относительно земли равна 0,8 м/с. Скорость пассажира в направлении движения эскалатора равна 0,4 м/с в системе отсчета, связанной с эскалатором. Пассажир переместится на 18 м относительно земли за время
- A) 16,8 с
 - B) 15 с
 - C) 19,2 с
 - D) 20 с
 - E) 1,2 с
13. Формула для определения абсолютной влажности воздуха
- A) $\rho_H = \varphi \cdot \rho \cdot 100\%$
 - B) $\varphi = \frac{\rho}{\rho_H \cdot 100\%}$
 - C) $\varphi = \frac{\rho}{\rho_H} \cdot 100\%$
 - D) $\rho = \frac{\varphi \cdot \rho_H}{100\%}$
 - E) $\varphi = \frac{\rho_H}{\rho} \cdot 100\%$

14. 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) $E = \frac{\ell\Delta\ell}{mgS}$

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

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

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

15. Зависимость ЭДС от времени в электромагнитной волне описывается

уравнением $\varepsilon = 7 \cos(2 \cdot 10^6 \pi t + \frac{\pi}{3})$. Частота колебаний равна

A) 10^7 Гц

B) 10^2 Гц

C) 10^3 Гц

D) 10^5 Гц

E) 10^6 Гц

16. Формула закона преломления света по определению

A) $\frac{\sin \alpha}{\cos \beta} = n$

B) $n_1 \cdot \sin \alpha = n_2 \cdot \sin \beta$

C) $\sin \alpha = \sin \beta$

D) $\sin \alpha = n \cdot \sin \beta$

E) $\frac{c}{v} = n$

17. Тело без начальной скорости начинает свободно падать и за последнюю секунду своего падения проходит $\frac{3}{4}h$ пути, где h вся высота падения.

Время падения и высота, с которой упало тело, соответственно равны

A) 1 с и 10 м

B) 2 с и 28 м

C) 2 с и 20 м

D) 3 с и 30 м

E) 2 с и 25 м

18. Рыболовная леска диаметром 0,10 мм и пределом прочности 1000 МПа может выдержать разрывную нагрузку
- A) ≈ 20 Н
 - B) $\approx 9,8$ Н
 - C) $\approx 98,3$ Н
 - D) $\approx 6,8$ Н
 - E) $\approx 7,9$ Н
19. Вольтметр, соединенный последовательно с резистором сопротивлением 30 кОм, при включении в сеть напряжением 220 В, показывает 70 В, а соединенный последовательно с другим резистором показывает 56 В. Сопротивление второго резистора
- A) 18 кОм
 - B) 52 кОм
 - C) 34 кОм
 - D) 41 кОм
 - E) 27 кОм
20. В однородном магнитном поле с индукцией 0,4 Тл находится прямой проводник длиной 0,1 м, расположенный перпендикулярно магнитным линиям. По проводнику течет ток силой 5 А. Под действием силы Ампера проводник движется равноускоренно из состояния покоя без трения с ускорением $0,2 \text{ м/с}^2$. Работа силы Ампера за 4 с равна
- A) 0,4 Дж
 - B) 8 Дж
 - C) 0,8 Дж
 - D) 0,32 Дж
 - E) 4 Дж

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

21. Охотник выстрелил, находясь на расстоянии 170 м от скалы. Время, через которое охотник услышит эхо ($v_{\text{звука}} = 340 \text{ м/с}$)

- A) $\approx 0,34 \text{ с}$
- B) $\approx 1 \text{ с}$
- C) $\approx 0,5 \text{ мс}$
- D) $\approx 50 \text{ мс}$
- E) $\approx 1000 \text{ мс}$
- F) $\approx 340 \text{ мс}$
- G) $\approx 500 \text{ мс}$
- H) $\approx 100 \text{ мс}$

22. Тело брошено под углом 30° к горизонту со скоростью $10 \frac{\text{м}}{\text{с}}$. Его скорость

на высоте 1 м ($g = 10 \text{ м/с}^2$)

- A) $\approx 6,2 \frac{\text{м}}{\text{с}}$
- B) $\approx 62 \frac{\text{см}}{\text{с}}$
- C) $\approx 620 \frac{\text{см}}{\text{с}}$
- D) $72 \frac{\text{см}}{\text{с}}$
- E) $\approx 8,9 \frac{\text{м}}{\text{с}}$
- F) $\approx 3,2 \frac{\text{м}}{\text{с}}$
- G) $\approx 320 \frac{\text{см}}{\text{с}}$
- H) $\approx 890 \frac{\text{см}}{\text{с}}$

23. Вес человека в неподвижном лифте равен 600 Н. Когда его измерили в движущемся лифте, он оказался равным 540 Н. Ускорение, с которым двигался лифт и направление вектора ускорения ($g = 10 \text{ м/с}^2$)

A) $0,1 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$, $\vec{a} \uparrow \uparrow \vec{g}$

B) $1,5 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$, $\vec{a} \downarrow \downarrow \vec{g}$

C) $2 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$, $\vec{a} \uparrow \uparrow \vec{g}$

D) $2 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$, $\vec{a} \uparrow \downarrow \vec{g}$

E) $0,01 \cdot 10^2 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$, $\vec{a} \uparrow \uparrow \vec{g}$

F) $0,5 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$, $\vec{a} \uparrow \uparrow \vec{g}$

G) $1 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$, $\vec{a} \uparrow \uparrow \vec{g}$

H) $1 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$, $\vec{a} \uparrow \downarrow \vec{g}$

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) $93 \cdot 10^{-3} \text{ кг}$

B) $9,3 \cdot 10^{-3} \text{ кг}$

C) $39 \cdot 10^{-3} \text{ кг}$

D) $39 \cdot 10^{-2} \text{ кг}$

E) $93 \cdot 10^{-4} \text{ кг}$

F) $3,9 \cdot 10^{-3} \text{ кг}$

G) $0,93 \cdot 10^{-3} \text{ кг}$

H) $9,3 \cdot 10^{-2} \text{ кг}$

25. Согласно уравнению состояния идеального газа верным(-и) является(-ются) утверждение(-я)
- А) Если массу газа уменьшить в 4 раза, то и давление уменьшится в 4 раза, при неизменности других параметров
 - В) Если температуру газа увеличить, то давление может только увеличиться
 - С) Если давление газа возросло значит объём тоже увеличился при неизменности других параметров
 - Д) Если температуру газа увеличить в 4 раза, то давление уменьшится в 4 раза, при неизменности других параметров
 - Е) Если концентрацию газа и температуру уменьшить в 2 раза, то его давление не изменится
 - Ф) Если температуру газа уменьшить в 4 раза, то и давление увеличится в 4 раза, при неизменности других параметров
 - Г) Если концентрацию газа увеличить в 2 раза и температуру понизить в 2 раза, то его давление не изменится
 - Н) Если давление газа возросло значит температура тоже возросла при неизменности других параметров
26. Если масса электрона $m_e = 9,1 \cdot 10^{-31}$ кг, то его молярная масса равна ($N_A = 6 \cdot 10^{23}$ моль⁻¹)
- А) $\approx 5,4 \cdot 10^9$ кг/моль
 - В) $\approx 5,4 \cdot 10^{26}$ кг/моль
 - С) $\approx 0,54 \cdot 10^8$ кг/моль
 - Д) $\approx 540 \cdot 10^{-9}$ кг/моль
 - Е) $\approx 54 \cdot 10^{24}$ кг/моль
 - Ф) ≈ 540 кг/моль
 - Г) $\approx 5,4 \cdot 10^{-7}$ кг/моль
 - Н) $\approx 54 \cdot 10^{-8}$ кг/моль

27. Если парциальное давление пара воздуха 10 кПа, а температура 300 К, то абсолютная влажность воздуха равна

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

A) $72,2 \cdot 10^{-3} \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

B) $0,722 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

C) $722 \cdot 10^{-3} \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

D) $7,22 \frac{\text{г}}{\text{м}^3}$

E) $7,22 \cdot 10^{-3} \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

F) $72,2 \frac{\text{г}}{\text{м}^3}$

G) $722 \frac{\text{г}}{\text{м}^3}$

H) $0,722 \frac{\text{г}}{\text{м}^3}$

28. Элементы полупроводникового транзистора

A) коллектор

B) эмиттер

C) донорная примесь

D) база

E) дырка

F) p-n переход

G) акцепторная примесь

H) электрон

29. Если при электролизе на катоде выделилось 1,5 г меди за 20 мин при силе тока 4 А, то электрохимический эквивалент меди равен

A) $\approx 3 \cdot 10^{-7} \text{ кг/Кл}$

B) $\approx 0,2 \cdot 10^{-6} \text{ кг/Кл}$

C) $\approx 0,3 \text{ мг/Кл}$

D) $\approx 0,15 \cdot 10^{-6} \text{ кг/Кл}$

E) $\approx 2 \cdot 10^{-7} \text{ кг/Кл}$

F) $\approx 0,2 \text{ мг/Кл}$

G) $\approx 0,3 \cdot 10^{-6} \text{ кг/Кл}$

H) $\approx 4 \cdot 10^{-7} \text{ кг/Кл}$

30. Формула энергии заряженного конденсатора и место её локализации.

А) энергия сосредоточена на одной из обкладок конденсатора

В) $W = \frac{q^2}{2}$

С) $W = \frac{qU}{2}$

Д) энергия сосредоточена в пространстве между обкладками конденсатора

Е) $W = \frac{C^2 U}{2}$

Ф) энергия сосредоточена на обкладках конденсатора

Г) энергия сосредоточена за пределами обкладок конденсатора

Н) $W = \frac{CU^2}{2}$

31. 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

А) $10^4 \sqrt{2} \frac{\text{км}}{\text{ч}}$

В) $10000 \sqrt{2} \frac{\text{км}}{\text{ч}}$

С) $9 \cdot 10^2 \sqrt{2} \frac{\text{км}}{\text{ч}}$

Д) $1000 \sqrt{2} \frac{\text{км}}{\text{ч}}$

Е) $900 \sqrt{2} \frac{\text{км}}{\text{ч}}$

Ф) $10^3 \sqrt{2} \frac{\text{км}}{\text{ч}}$

Г) $1000 \frac{\text{км}}{\text{ч}}$

Н) $800 \sqrt{2} \frac{\text{км}}{\text{ч}}$

32. Скорость эскалатора метро 0,8 м/с, скорость движения по нему пассажира в том же направлении равна 0,2 м/с. Время, за которое пассажир переместится на 40 м относительно земли

- A) 50 с
- B) 40 с
- C) 1 с
- D) 30 с
- E) 3 с
- F) 20 с
- G) 30 мс
- H) 0,03 мс

33. Математическая запись газовых законов для изопроцессов

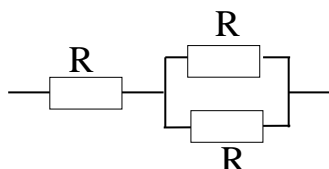
- A) $E = \frac{3}{2} kT$
- B) $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$
- C) $p_1 V_1 = p_2 V_2$
- D) $\frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2}$
- E) $pV = \frac{m}{M} RT$
- F) $pV = \nu RT$
- G) $p = nkT$
- H) $U = \frac{3}{2} \nu RT$

34. Если в цепи из двух последовательно соединенных резисторов сопротивлениями 10 Ом и 15 Ом за 10 с выделилось 6 кДж энергии, тогда сила тока равна

- A) 0,0025 кА
- B) 2,5 А
- C) 25 А
- D) 9,8 А
- E) 0,012 кА
- F) 59 А
- G) 4,9 А
- H) 5,9 А

35. Оптическая сила линзы равна 5 дптр. При этом фокусное расстояние линзы равно
- A) 0,25 м
 - B) 25 мм
 - C) 0,2 м
 - D) 20 см
 - E) 2,5 м
 - F) 200 мм
 - G) 250 мм
 - H) 25 см
36. Энергия связи ядра ${}^{14}_7N$
(принять $m_p=1,00783$ а.е.м.; $m_n=1,00866$ а.е.м.; $m_{\text{я}}=14,00307$ а.е.м.;
 $c=3\cdot 10^8$ м/с; коэффициент взаимосвязи массы и энергии 931 МэВ/а.е.м.)
- A) ≈ 19 МэВ
 - B) ≈ 105 МэВ
 - C) ≈ 10 МэВ
 - D) ≈ 64 МэВ
 - E) ≈ 168 МэВ
 - F) ≈ 47 МэВ
 - G) ≈ 15 МэВ
 - H) ≈ 17 МэВ
37. Тело падает с высоты 45 м. Средняя скорость его движения на второй половине пути ($g=10$ м/с²)
- A) 10 м/с
 - B) 25,6 м/с
 - C) 39 м/с
 - D) 31,5 м/с
 - E) 25 м/с
 - F) 18 м/с
 - G) 20 м/с
 - H) 28 м/с
38. Температура гелия, при которой газ в количестве $5\cdot 10^{22}$ молекул и объемом 3 мл оказывает давление 69 МПа, равна
($R=8,31$ Дж/(моль·К); $N_A=6,02\cdot 10^{23}$ моль⁻¹)
- A) 10 К
 - B) 300 К
 - C) 3000 К
 - D) 20 К
 - E) -243°C
 - F) 10°C
 - G) 27°C
 - H) 30 К

39. Два одинаковых шарика с зарядами $20 \cdot 10^{-8}$ Кл и $-4 \cdot 10^{-8}$ Кл привели в соприкосновение и развели на первоначальное расстояние. Заряд каждого шарика и число недостающих электронов ($e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл)
- A) $12 \cdot 10^{-9}$ Кл, $5 \cdot 10^{11}$
 - B) $6 \cdot 10^{-8}$ Кл, $5 \cdot 10^{11}$
 - C) $1,2 \cdot 10^{-10}$ Кл, $5 \cdot 10^{11}$
 - D) 80 нКл, $5 \cdot 10^{11}$
 - E) $8 \cdot 10^{-8}$ Кл, $50 \cdot 10^{10}$
 - F) $12 \cdot 10^{-8}$ Кл, $0,5 \cdot 10^{11}$
 - G) $16 \cdot 10^{-8}$ Кл, $5 \cdot 10^{12}$
 - H) $0,8 \cdot 10^{-8}$ Кл, $4 \cdot 10^{11}$
40. 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) время уменьшится 4,5 раза
- B) время увеличится 4,5 раза
- C) 18 мин
- D) 9 мин
- E) 6 мин
- F) 27 мин
- G) 36 мин
- H) не изменится время

Тест по предмету ФИЗИКА

завершен.