МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТЕСТИРОВАНИЯ

ПРОБНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

КНИЖКА-ВОПРОСНИК

**ВАРИАНТ   2111**

Ф.И.О. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ИКТ    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№ листа ответа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Поток\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№ аудитории\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№ места\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Название 4 - го предмета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись абитуриента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**2011**

**ФИЗИКА**

|  |
| --- |
| 1. Две силы F1= 3 H и F2= 4 H действуют на одну точку тела. Угол между  и  равен 90°. Модуль равнодействующей силы равен  A) 7 Н.  B) 5 Н.  C) 1 Н.  D)  Н.  E)  Н. |
| 2. Пружина жесткостью 105Н/м сжалась на 10 см под действием силы  A) 106 Н.  B) 2∙104 Н.  C) 103 Н.  D) 104 Н.  E) 107 Н. |
| 3. Чтобы уравновесить груз (см. рис.), в точке А надо приложить силу    A) 3 Н.  B) 1 Н.  C) 2 Н.  D) 9 Н.  E) 6 Н. |
| 4. Закон Джоуля-Ленца  A)  B)  C)  D)  E) |
| 5. На рисунке представлена электрическая схема, составленная из источника тока, катушки и трех ламп. После замыкания ключа сила тока достигнет максимального значения позже в  A) лампе 1.  B) лампе 2.  C) лампах 1 и 2.  D) лампе 3.  E) лампах 1,2,3. |
| 6. Если перенести груз, подвешенный на пружине, с Земли на планету, где сила тяжести вдвое больше, то период свободных колебаний  A) увеличится в 2 раза.  B) увеличится в раза.  C) останется прежним.  D) уменьшится в  раза.  E) уменьшится в 2 раза. |
| 7. Сила тока в цепи переменного тока изменяется по закону i=0,01sin20πt. Амплитудаколебаний силы  тока  A) 0,01 А.  B) 3,14 А.  C) 0,2 А.  D) 68,2 А.  E) 20 А. |
| 8. Оптическая сила линзы равна 2 дптр. Фокусное расстояние линзы  A) 1,5 м.  B) 2,5 м.  C) 0,5 м.  D) 1 м.  E) 2 м. |
| 9. Изотопы одного и того же элемента отличаются  A) количеством протонов в ядре.  B) количеством электронов в атоме.  C) суммарным зарядом ядра атома.  D) энергией электронов в атоме.  E) количеством нейтронов в ядре. |
| 10. Автомобиль движется относительно дороги со скоростью 15 м/с. По этой же дороге, в ту же сторону едет велосипедист со скоростью 5 м/с. Автомобиль относительно велосипедиста за 10 минут  проедет путь  A) 8000 м.  B) 9000 м.  C) 7000 м.  D) 6000 м.  E) 1500 м. |
| 11. Чтобы подняться с грузом массой 10 кг на высоту 10 м человек,массой 60 кг должен совершить работу  A) 6000 Дж.  B) 1000 Дж.  C) 4000 Дж.  D) 5000 Дж.  E) 7000 Дж. |
| 12. На тележку массой 20 кг, двигающуюся со скоростью 0,4м/с горизонтально,опустили с небольшой высоты кирпич массой 5 кг. Скорость тележки станет равна  A) 0,12м/с.  B) 0,15м/с.  C) 0,32м/с.  D) 0,04м/с.  E) 0,08м/с. |
| 13. Если абсолютную температуру идеального газа увеличить в 3 раза, то средняя квадратичная скорость молекул  A) увеличится в 3 раза.  B) увеличится в  раз.  C) увеличится в 6 раз.  D) увеличится в 2 раза.  E) увеличится в 9 раз. |
| 14. На увеличение температуры 1,5кг льда на 34,5 К и 15 кг железа на 15,75 К требуется одинаковое количество теплоты. Отношение удельных теплоемкостей льда и железа равно  A) 4,56.  B) 8,4.  C) 9,12.  D) 2,28.  E) 5,4. |
| 15. На диаграмме р – Vприведены графики двух процессов идеального газа: при переходе из состояния 1 в состояние 2 и из состояния 2 в состояние 3.  Это процессысоответственно  A) изобарное расширение и изотермическое сжатие.  B) изобарное охлаждение и изотермическое сжатие.  C) изобарное нагревание и изотермическое расширение.  D) изобарное охлаждение и изотермическое расширение.  E) изобарное нагревание и изотермическое сжатие. |
| 16. Если ОА = АВ (на рис.), то напряженности электрического поля заряда qв точках А и В находятся в следующем соотношении  A) ЕВ = ЕА.  B) ЕВ =  ЕА.  C) ЕВ = ЕА.  D) ЕВ = ЕА.  E) ЕВ = ЕА. |
| 17. Общее сопротивление цепи равно  A) 1,5 Ом.  B) 2 Ом.  C) 3,5 Ом.  D) 3 Ом.  E) 2,5 Ом. |
| 18. Выражение для скорости точки, совершающей гармонические колебания (A- амплитуда колебаний, w0- круговая частота, j-начальная фаза)  A) -A ×w0×sin(w0t + j).  B) Im×sin(w0t + j).  C) -A × ×cos(w0t + j).  D) qm×cos(w0t + j).  E) A ×cos(w0t + j). |
| 19. Электрический заряд изменяется по закону q= 3,5×10-5cos4πt. Период колебаний равен  A) 4 с.  B) 3,5×10-5 с.  C) 0,5 с.  D) 12,56 с.  E) 3,14 с. |
| 20. Велосипедист, двигающийся с угловой скоростью 0,1 рад/с по окружности радиусом100 м,за 0,5 мин проезжает путь  A) 50 м.  B) 30 м.  C) 500 м.  D) 3000 м.  E) 300 м. |
| 21. Судно, погруженное в воду до ватерлинии, вытесняет воду объемом 15000. Вес судна Н, а вес груза  ()  A) Н.  B) Н.  C) Н.  D) 105Н.  E) Н. |
| 22. Поезд массой  1200 т движется  по  горизонтальному  пути  с постоянной скоростью 54 км/ч. Если тепловоз  развивает полезную  тяговую мощность 900 кВт, токоэффициент трения  A) 0,05.  B) 0,003.  C) 0,005  D) 0,001.  E) 0,002 |
| 23. Молекулы гелия при некоторой температуре имеют такую же среднюю квадратичную скорость, как молекулы водорода при 27°С. Если масса молекулы гелия в 2 раза больше массы молекулы водорода, то температура гелия равна  A) 300 К.  B) 427 К.  C) 327 К.  D) 500 К.  E) 600 К. |
| 24. Электрическое поле в вакууме создано четырьмя точечными положительными зарядами, размещенными в вершинах квадрата со стороной а. Потенциал в центре квадрата равен  A) .  B) .  C) 0.  D) .  E) . |
| 25. Единицавеличины,вычисляемой по формуле , (где m- масса, с - скорость света, l- длина волны, h- постоянная Планка (Дж∙с), n- частота)  A) Дж.  B) м.  C) Вт.  D) с.  E) м/с.      **ТЕСТ ПО ПРЕДМЕТУ ФИЗИКА**  **ЗАВЕРШЕН** |

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**

**РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТЕСТИРОВАНИЯ**

**ПРОБНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ**

**КНИЖКА-ВОПРОСНИК**

**ВАРИАНТ   2112**

**Ф.И.О. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ИКТ    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№ листа ответа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Поток\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№ аудитории\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№ места\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Название 4 - го предмета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Подпись абитуриента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**ФИЗИКА**

|  |
| --- |
| **1. У подножия горы атмосферное давление 760 мм рт.ст., а на вершине 700 мм рт.ст. При небольших подъемах на каждый 12 м подъема давление уменьшается на 1 мм рт.ст. Высота горы**  **A) 720 м.**  **B) 320 м.**  **C) 120 м.**  **D) 780 м.**  **E) 400 м.** |
| **2. Молот массой 5 кг падает с высоты 1 м. Его полная энергия на высоте 0,5 м равна   ( )**  **A) 25 Дж.**  **B) 100 Дж.**  **C) 125 Дж.**  **D) 75 Дж.**  **E) 50 Дж.** |
| **3. Груз поднимают на высоту 5 м по наклонной плоскости длиной 10 м. При этом в работе**  **A) выигрыша нет.**  **B) выигрыш в 2 раза.**  **C) выигрыш в 4 раз.**  **D) выигрыш в 0,5 раза.**  **E) выигрыш в 2,5 раз.** |
| **4. В баллоне находится 20 моль газа. Число молекул газа в баллоне ( )**  **A) 1,2·1025.**  **B) 2,4·1025.**  **C) 2,4·1024.**  **D) 1,2 ·1023.**  **E) 2·1026.** |
| **5. Мощность электрического тока в электрической плите при напряжении 200 В и силе тока 2 Аравна**  **A) 100 Вт.**  **B) 400 Вт.**  **C) 0,01 Вт.**  **D) 4 кВт.**  **E) 1 кВт.** |
| **6. При наличии акцепторной примеси в полупроводнике увеличивается число**  **A) свободных нейтронов.**  **B) свободных электронов.**  **C) свободных протонов.**  **D) свободных позитронов.**  **E) дырок.** |
| **7. Для определения направления силы Лоренца используется**  **A) правило буравчика.**  **B) принцип суперпозиции.**  **C) закон сохранения электрического заряда.**  **D) правило левой руки.**  **E) закон сохранения энергии.** |
| **8. Релятивистский эффект замедления времени в движущихся системах отсчета при скоростях движения, близких к скорости света, представлен в виде**  **A) .**  **B) .**  **C) .**  **D) .**  **E) .** |
| **9. Энергия связи ядра дейтерия равна 2,224 МэВ. Удельная энергия связи этого ядра равна**  **A) 1,112 МэВ/нуклон.**  **B) 2,224 МэВ/нуклон.**  **C) 4,448 МэВ/нуклон.**  **D) 8,896 МэВ/нуклон.**  **E) 1 МэВ/нуклон.** |
| **10. В момент начала торможения автомобиль имелскорость 10 м/с. Если ускорение автомобиля равно 1 м/с2, тоавтомобильостановится через**  **A) 50 с.**  **B) 100 с.**  **C) 0,5 с.**  **D) 10 с.**  **E) 0,1 с.** |
| **11. Кит, плавая под водой со скоростью 27 км/ч, развивает мощность 150 кВт. При этом сила сопротивления воды движению кита равна**  **A) 15 кН**  **B) 35 кН**  **C) 25 кН**  **D) 30 кН**  **E) 20 кН** |
| **12. Автомобиль движется со скоростью 40м/с. Чтобы его кинетическая энергия уменьшилась в 4 раза он должен двигаться со скоростью**  **A) 20м/с.**  **B) 2,5м/с.**  **C) 40м/с.**  **D) 14м/с.**  **E) 5м/с.** |
| **13. Человек массой 60 кг, бегущий со скоростью 5 м/с, догоняет тележку массой  40 кг, движущуюся со скоростью 2 м/с, и вскакивают на нее. Они продолжают движение со скоростью**  **A) 2,2 м/с.**  **B) 3,2 м/с.**  **C) 5 м/с.**  **D) 3,8 м/с.**  **E) 7 м/с.** |
| **14. Для нагревания 100 г свинца от 15 до 35°С надо сообщить телу 260 Дж теплоты. Его удельнаятеплоемкостьравна**  **A) 0,13Дж/(кг·К).**  **B) 0,26Дж/ (кг·К).**  **C) 260Дж/ (кг·К).**  **D) 130 Дж/ (кг·К).**  **E) 1,3 Дж/ (кг·К).** |
| **15. В идеальной тепловой машине температура нагревателя 423 К, а холодильника 293 К. Если от нагревателя взято 1·105кДж теплоты, то работа, произведенная машиной, равна**  **A) 21 МДж.**  **B) 61 МДж.**  **C) 41 МДж.**  **D) 31 МДж.**  **E) 51 МДж.** |
| **16. Электрон движется в однородном электрическом поле вдоль линии напряженности из точки с большим потенциалом в точку с меньшим потенциалом. Его скорость при этом**  **A) сначала уменьшается, затем увеличивается.**  **B) увеличивается.**  **C) уменьшается.**  **D) сначала увеличивается, затем уменьшается.**  **E) не изменяется.** |
| **17. Пружинный маятник имел период колебаний Т0. Жесткость пружины уменьшили в nраз. Период колебаний равен**  **A) nT0 .**  **B) n2T0 .**  **C) T0 .**  **D) .**  **E) .** |
| **18. Если зависимость силы тока от времени в колебательном контуре выражается уравнением i=10-4cos(ωt+ ), то при силе тока в цепи 10-4 А энергияполя**  **A) конденсатораравна 0, катушки– максимальная.**  **B) конденсатора– уменьшается, катушки– увеличивается.**  **C) конденсатораи катушкираспределена поровну.**  **D) конденсатора– увеличивается, катушки– уменьшается.**  **E) конденсатора– максимальная, катушки– равна 0.** |
| **19. Изменения электрического тока в контуре происходят по закону**  **I= 0,01cos20t. Частота колебаний заряда на конденсаторе контура равна**  **A) 0,01 с-1**  **B) 20 с-1**  **C) 20pс-1**  **D) 10pс-1**  **E)  с-1** |
| **20. Скорость материальной точки u=10 м/с. Ускорение материальной точки при увеличении скорости до 1,04uза 2 с равно**  **A) 0,1 м/с2.**  **B) 0,5 м/с2.**  **C) 0,2 м/с2.**  **D) 0,4 м/с2.**  **E) 0,3 м/с2.** |
| **21. Человек массой 50 кг, сидя в неподвижной лодке массой 200 кг на озере, подтягивает к себе с помощью веревки вторую лодку массой 200 кг. Сила натяжения веревки 100 Н. За 10 с вторая лодка пройдет расстояние**  **A) 20 м.**  **B) 100 м.**  **C) 40 м.**  **D) 25 м.**  **E) 50 м.** |
| **22. Если средняя квадратичная скорость молекул водорода 800 м/с, а его плотность 2,4 кг/м3, то давлениеводорода**  **A) 512 кПа.**  **B) 5,12 кПа.**  **C) 51,2 кПа.**  **D) 640 кПа.**  **E) 64 кПа.** |
| **23. Положительно заряженный шарик массой 0,18 г и плотностью 1800 кг/м3находится в равновесии в жидком диэлектрике плотностью 900 кг/м3. Есливдиэлектрике имеется однородное электрическое поле напряженностью 45 кВ/м, направленной вертикально вверх, то заряд шарика равен ()**  **A) 200 мкКл.**  **B) 2 мкКл.**  **C) 2 нКл.**  **D) 20 нКл.**  **E) 200 нКл.** |
| **24. Скорость волны в воде 1480 м/с, а её скорость в воздухе 340 м/с. При переходе её из воздуха в воду длина волны изменится**  **A) в 4,35 раза.**  **B) в 3,34 раза.**  **C) в 2 раза.**  **D) в 4,6 раза.**  **E) в 6,4 раза.** |
| **25. При помощи дифракционной решетки с периодом 0,02 мм получено первое дифракционное изображение на расстоянии 3,6 см от центрального максимума и на расстоянии 1,8 м от решетки. Длинасветовой волныравна**  **A) 0,4 мкм.**  **B) 0,1 мкм.**  **C) 0,2 мкм.**  **D) 0,3 мкм.**  **E) 0,5 мкм.**      **ТЕСТ ПО ПРЕДМЕТУ ФИЗИКА**  **ЗАВЕРШЕН** |

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТЕСТИРОВАНИЯ

ПРОБНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

КНИЖКА-ВОПРОСНИК

**ВАРИАНТ   2113**

Ф.И.О. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ИКТ    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№ листа ответа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Поток\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№ аудитории\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№ места\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Название 4 - го предмета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись абитуриента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**2011**

**ФИЗИКА**

|  |
| --- |
| 1. Пружина жесткостью 100 Н/м удлинилась на 0,02 м под действием силы  A) 200 Н.  B) 0,0002 Н.  C) 50 Н.  D) 5000 Н.  E) 2 Н. |
| 2. Мальчик равномерно тянет санки массой m в результате приложения силы F к нити, которая составляет угол  к горизонту. Выражение, по которому определяется работа силы трения при перемещении на расстояние s, имеет вид  A) mgh.  B) – Fs sina.  C) mgs.  D) – Fs cosa.  E) mgscosa. |
| 3. Относительная влажность воздуха в комнате 50%. ПоказаниясухоготермометраT1и влажного термометра T2психрометра находятся в соотношении  A) T1< T2.  B) T1≤ T2.  C) T1> T2.  D) T1≥ T2.  E) T1= T2. |
| 4. Выполнен опыт с двумя стаканами воды. Первый стакан остудили, и он отдал 1 Дж количества теплоты, второй подняли вверх, совершив работу 1 Дж. Внутренняя энергия  A) увеличилась в первом и во втором случае.  B) уменьшилась в первом, не изменилась во втором случае.  C) в первом случае увеличилась, во втором- уменьшилась.  D) не изменилась ни в первом,ни во втором случаях.  E) увеличилась в первом и не изменилась во втором случае. |
| 5. Конденсатор электроемкостью С =10 мкФ заряжен до напряжения U= 10 В. Энергия электрического поля конденсатора  A) 0,5 мДж.  B) 5 МДж.  C) 5 мДж.  D) 15 Дж.  E) 5 Дж. |
| 6. Силатока в 1А– это  A) сила такого постоянного тока, при которой через поперечное сечение проводника проходит 1 Кл электричества за 1 секунду.  B) сила тока, которая с течением времени остается неизменной.  C) величина, характеризующая движение заряда против сил электрического поля.  D) величина, измеряемая отношением работы сторонних сил к величине прошедшего заряда.  E) сила тока, проходящая через единицу площади поперечного сечения проводника. |
| 7. Если ток, протекающий через электролит, увеличить в 4 раза, то масса вещества, выделившаяся при электролизе за время t  A) не изменится.  B) увеличится в 4 раза.  C) увеличится в 8 раз.  D) увеличится в 16 раз.  E) увеличится в 2 раза. |
| 8. Тесла – единица  A) магнитной индукции.  B) магнитного потока.  C) индуктивности.  D) магнитной проницаемости.  E) ЭДС индукции. |
| 9. Если модуль заряда электронае, то заряд ядра элемента  равен  A) .  B) 10.  C) 19.  D) 28.  E) 9. |
| 10. На рис. изображены графики зависимостискорости тела от времени. За 3с самый длинный путь прошло тело  A) 1.  B) 5.  C) 3.  D) 2.  E) 4. |
| 11. Действие силы 50 Н и некоторой силы, угол между которыми 900, уравновешивается третьей силой, модуль которой 130 Н. Все силы приложены к одной точке.Модуль неизвестной силы равен  A) 180 Н.  B) 80 Н.  C) 100 Н.  D) 60 Н.  E) 120 Н. |
| 12. Бетонную плиту объемом 0,25м³ подняли на высоту 6м. Плотность бетона 2г/см³. При этом совершилиработу  A) 30000 Дж.  B) 3000 Дж.  C) 48000 Дж.  D) 600 Дж.  E) 800 Дж. |
| 13. На тележку массой 10кг, двигающуюся со скоростью 0,3м/с горизонтально опускают с небольшой высоты кирпич массой5 кг. Скорость тележки станет равна  A) 0,04м/с.  B) 0,15м/с.  C) 0,08м/с.  D) 0,05м/с.  E) 0,2м/с. |
| 14. При увеличении в 2 раза площади пластин плоского конденсатора его емкость  A) увеличится в 2 раза.  B) уменьшится в 4 раза.  C) не изменится.  D) уменьшится в 2 раза.  E) увеличится в 4 раза. |
| 15. Тело совершает гармонические колебанияна пружине. Максимальная потенциальная энергия тела 20 Дж. Кинетическая энергия тела при этом  A) изменяется от 0 до 20 Дж.  B) не изменяется со временем, равна 40 Дж.  C) не изменяется со временем, равна 20 Дж.  D) не изменяется со временем, равна 0.  E) изменяется от 0 до 40 Дж. |
| 16. При уменьшении периода колебаний электромагнитной волны в 2 раза длина волны  A) увеличивается в 4 раза.  B) увеличивается в 2 раза.  C) уменьшается в 2 раза.  D) уменьшается в 4 раза.  E) не изменяется. |
| 17. При уменьшении емкости конденсатора в 4 раза частота колебаний в контуре  A) не изменится.  B) уменьшится в 4 раза.  C) увеличится в 2 раза.  D) уменьшится в 2 раза.  E) увеличится в 4 раза. |
| 18. Отраженный радиоимпульс возвратился на Землю через 2,56 с от начала его посылки, то расстояние от Земли до Луны   (с =3∙108м/с)  A) 768 000 км.  B) 76 800 км.  C) 384 000 км.  D) 3 840 000 км.  E) 3 840 км. |
| 19. Электрон движется со скоростью 0,8×с. Релятивистский импульс электронаравен     (mе= 9,1×10-31 кг; с = 3×108 м/с)  A) 3,64×10-20кг×м/с.  B) 3,64×10-21кг×м/с.  C) 3,64×10-23кг×м/с.  D) 3,64×10-24кг×м/с.  E) 3,64×10-22кг×м/с. |
| 20. Начальная скорость тележки 5 м/с. За 5-уюсекунду тележка прошла путь, равный 9,5 м. За первые 10 секунд тележка пройдет путь  A) 50 м.  B) 100 м.  C) 150 м.  D) 500 м.  E) 250 м. |
| 21. Два тела притягиваются друг другу с силой F. При уменьшении массы одного из них в 2 раза и уменьшении расстояния между ними в 2 раза сила взаимодействия стала равной  A) 4F.  B) 2F.  C) 6F.  D) 9F.  E) F. |
| 22. Кинетическая энергия тела массой 1 кг, брошенного горизонтально со скоростью 30 м/с,через 4с падения равна  A) 4500 Дж.  B) 800 Дж.  C) 1250 Дж.  D) 1000 Дж.  E) 450 Дж. |
| 23. При подвешивании груза проволока удлинилась на 8 см. Если подвесить тот же груз на проволоку из того же материала, но в 2 раза большей длины и в 2 раза большего радиуса поперечного сечения, то удлинение составит  A) 1 см.  B) 2 см.  C) 32 см.  D) 4 см.  E) 16 см. |
| 24. В закрытом сосуде при температуре 150К находятся 3 моля одноатомного идеального газа. Если средняя квадратичная скорость его молекул возросла в 1,5 раза, то газу передано количество теплоты, равное  A) 140 кДж.  B) 0,7 кДж.  C) 28 кДж.  D) 7 кДж.  E) 2,8 кДж. |
| 25. Если разность потенциалов между анодом и катодом рентгеновской трубки Δφ, то максимальная частота nрентгеновского излучения  A) .  B) .  C) .  D) .  E) Δφ×e.      **ТЕСТ ПО ПРЕДМЕТУ ФИЗИКА**  **ЗАВЕРШЕН** |

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ТЕСТИРОВАНИЯ

ПРОБНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

КНИЖКА-ВОПРОСНИК

**ВАРИАНТ   2115**

Ф.И.О. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ИКТ    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№ листа ответа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Поток\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№ аудитории\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№ места\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Название 4 - го предмета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Подпись абитуриента \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

**2011**

**ФИЗИКА**

|  |
| --- |
| 1. Брошенный вверх камень поднялся на высоту 10 м и упал обратно в ту же точку, откуда был брошен. Путь и модуль перемещения камня соответственно  A) 10м, 0  B) 0, 20м  C) 10м, 10м  D) 20м, 20м  E) 20м, 0 |
| 2. Принцип действия гидравлической машины основан на  A) законе Паскаля.  B) законе сохранения заряда.  C) законе сохранения импульса.  D) законе Гука.  E) законе сохранения энергии. |
| 3. Телу передано количество теплоты Qи внешние силы совершили над ним работу А'.Изменение внутренней энергии ΔUравно  A) Q.  B) Q+A'.  C) A-Q.  D) Q-A'.  E) A'. |
| 4. Формуладля расчета общего сопротивления двух последовательно соединенных резисторов  A) R =+ .  B) R = R1+ R2.  C) .  D)  = R1+ R2.  E) . |
| 5. Основными носителями тока в полупроводниках р-типа являются  A) электроны.  B) электроны и дырки.  C) дырки.  D) электроны и ионы.  E) нейтроны. |
| 6. Уравнение гармонических колебаний заряда в колебательном контуре  A) q =  qm×cos(w0t + j).  B) q =  -w0qm×sin(w0t + j).  C) q =  .  D) q =  xm×cos(w0t + j).  E) q =  em×sin(w0t + j). |
| 7. В электромеханических индукционных генераторах в электрическую энергию превращается  A) механическая и внутренняя энергия.  B) внутренняя энергия.  C) энергия химических реакций.  D) ядерная энергия.  E) механическая энергия. |
| 8. Длина волны красного света в воздухе 780 нм. Частоту колебанийтакого света (с = 3×108м/с)  A) »5,9×1014 Гц.  B) »3,8×1014 Гц.  C) »43×1014 Гц.  D) »5×1014 Гц.  E) »4,3×1014 Гц. |
| 9. Состав ядра элемента  A) 23 протона 11 нейтронов.  B) 23 нейтрона 11 протонов.  C) 12 протонов 11 нейтронов.  D) 10 нейтронов 13 протонов.  E) 12 нейтронов 11 протонов. |
| 10. Два тела движутся вдоль одной прямой так, что их уравнения движения имеют вид х = 40 +10t и х = 12 +12t. Времядо встречи и координата места встречи соответственно равны  A) 14 с, 40 м.  B) 28 с, 320 м.  C) 14 с, 180 м.  D) 160 с, 14 м.  E) 7 с , 90 м. |
| 11. Трактор при пахоте, имея силу тяги 6 кН, двигается со скоростью 1,5 м/с. Мощность трактора  A) 9000 Вт.  B) 90 Вт.  C) 100 кВт.  D) 4 кВт.  E) 400 Вт. |
| 12. Тело массой 0,05 кг падает с высоты 10 м с некоторой начальной скоростью. Изменение кинетической энергии за время падения равно ()  A) 0.  B) 100Дж.  C) 5 Дж.  D) 50 Дж.  E) 10 Дж. |
| 13. Согласно упрощенной модели сердца млекопитающего, при каждом сокращении около 10 г крови ускоряются от скорости 0,25 м/с до 0,35 м/с за 0,1с. Сила,развиваемая сердечной мышцей, равна  A) 0,02 Н.  B) 0,01 Н.  C) 0,04 Н.  D) 0,015 Н.  E) 0,03 Н. |
| 14. Если в двух сосудах находятся разные идеальные газы, причем концентрация молекул первого газа в 2 раза меньше концентрации молекул второго (n1= n2), а давление первого в 3 раза больше давления второго (p1= 3p2), то отношение абсолютных температур газов Т1/Т2 равно  A) 1/6.  B) 6.  C) 2/3.  D) 3/2.  E) 3. |
| 15. Газ  занимал объем 12,32 л. Его охладили при постоянном давлении на 45 К и его объем стал равен 10,52 л. Первоначальная температура газабыла  A) 180 К.  B) 308 К.  C) 208 К.  D) 320 К.  E) 380 К. |
| 16. Температура нагревателя 227 °С. Если за счет 1кило­джоуля теплоты, полученной от нагревателя, двигатель совершает 350 Дж механической работы, то КПД идеального двигателя и температурахолодильника  A) 30%; 52ºС.  B) 35%; 42ºС.  C) 35%; 52ºС.  D) 15%; 52ºС.  E) 35%; 32ºС. |
| 17. Если заряд конденсатора 3,2 мКл, а напряжение на обкладках 500 В, то энергияэлектрического поля конденсатора  A) 0,08 Дж.  B) 800 Дж.  C) 8 Дж.  D) 80 Дж.  E) 0,8 Дж. |
| 18. По катушке протекает постоянный ток, создающий магнитное поле. Энергия этого поля равна 0,5 Дж, а магнитный поток через катушку равен 0,1 Вб. Ток, проходящий по катушке,равен  A) 100 А.  B) 1 А.  C) 20 А.  D) 15 А.  E) 10 А. |
| 19. Человек, находящийся под водой, слышит звук от источника, находящегося над водой на высоте 14,72 м, через 50 мс после испускания его источником. Глубина, на которой находится человек, равна (;)  A) 20 м.  B) 10 м.  C) 50 м.  D) 7 м.  E) 15 м. |
| 20. Скорость тела выражается формулой u=2,5 + 0,2t. Перемещение тела через 20 с от начала движения равно  A) 10 м.  B) 40 м.  C) 50 м.  D) 90 м.  E) 100 м. |
| 21. При попадании в ворота хоккейной шайбы массой 120 г, летящей со скоростью 15 м/с, сетка ворот растягивается в направлении движения шайбы на 5 см. Среднее значение силы упругости, возникающей в сетке ворот,  A) 750 Н.  B) 600 Н.  C) 270 Н.  D) 240 Н.  E) 500 Н. |
| 22. Выражение для определения ускорения тела массой mв системе, изображенной на рисунке, при F> mg, имеет вид  A) .  B) mg – F.  C) F – mg.  D) .  E) . |
| 23. Заряды 1 мкКл и 10 нКл взаимодействуют в воздухе с силой 9 мН на расстоянии  ()  A) 10 см.  B) 0,1 см.  C) 100 см.  D) 0,01 см.  E) 1 см. |
| 24. Положительно заряженный шарик массойmколеблется на нити внутри плоского конденсатора. Силовые линии напряженности направлены вниз. Если поле исчезнет, то период колебаний  A) увеличится.  B) уменьшится.  C) не изменится.  D) сначала уменьшится, потом увеличится.  E) сначала увеличится, потом уменьшится. |
| 25. Тренированный глаз, длительно находящийся в темноте, воспринимает свет с длиной волны 500 нм при мощности не менее 2,1×10-17 Вт. Число фотонов, которые попадают ежесекундно на сетчатку глаза   (h= 6,62×10-34Дж×с; с= 3×108м/с)  A) »98.  B) »200.  C) »53.  D) »560.  E) »85.      **ТЕСТ ПО ПРЕДМЕТУ ФИЗИКА**  **ЗАВЕРШЕН** |