

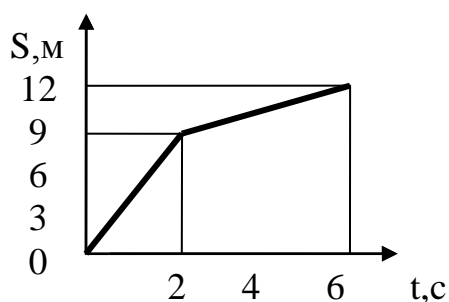
1-БЛОК: Физика

Задания с выбором одного правильного ответа

1. Автомобиль за 20 минут проехал 20 км, при этом двигался со скоростью:

- A) 18 км/ч
- B) 200 км/ч
- C) 3 км/ч
- D) 60 км/ч
- E) 20 км /ч

2. На графике представлена зависимость пути, пройденного телом от времени. Средняя скорость тела за первые 6 с равна



- A) 9 м/с
- B) 8 м/с
- C) 6 м/с
- D) 3 м/с
- E) 2 м/с

3. Велосипедист начинает движение из состояния покоя и за 5 с достигает скорости 5 м/с. Ускорение движения велосипедиста

- A) $2 м/с^2$
- B) $0,5 м/с^2$
- C) $1 м/с^2$
- D) $5 м/с^2$
- E) $50 м/с^2$

4. Траектория движения броуновской частицы

- A) парабола
- B) ломаная линия
- C) окружность
- D) эллипс
- E) прямая линия

5. Если тело, начавшее свободно падать из состояния покоя, за первую секунду проходит путь S , то за первые три секунды оно пройдёт путь

- A) $9S$
- B) $3S$
- C) $4S$
- D) $5S$
- E) $8S$

6. Стрела, выпущенная из лука вверх, упала на землю через 6 с. Максимальная высота, на которую поднялась стрела ($g=10 \text{ м/с}^2$)

- A) 45 м
- B) 25 м
- C) 30 м
- D) 40 м
- E) 35 м

7. За промежуток времени $t=10$ с точка равномерно прошла половину окружности радиусом $R=160$ см. Значение скорости точки

- A) 1 м/с
- B) 5 м/с
- C) 0,5 м/с
- D) 2,5 м/с
- E) 1,5 м/с

8. Если тело, начавшее свободно падать из состояния покоя, за первую секунду проходит путь S , то за первые две секунды оно пройдёт путь

- A) $5S$
- B) $3S$
- C) $4S$
- D) $8S$
- E) $9S$

9. В состоянии невесомости находится

- A) космонавт, вращающийся на центрифуге
- B) человек, поднимающийся в лифте
- C) искусственный спутник Земли
- D) спортсмен, подтягивающийся на перекладине
- E) ракета, взлетающая с поверхности Земли

10. При поднятии вверх тела, находящегося на высоте h относительно нулевого уровня, его потенциальная энергия увеличилась в 2 раза. Изменение высоты тела равно

- A) $0,6h$
- B) $0,8h$
- C) $0,4h$
- D) h
- E) $0,2h$

11. Мальчик, качается на качелях длиной подвеса 3 м, и при прохождении среднего положения со скоростью $6 \frac{m}{c}$, давит на сиденье с силой 1,1 кН.

Масса мальчика ($g = 10 \frac{m}{c^2}$)

- A) 55 кг
- B) 45 кг
- C) 60 кг
- D) 40 кг
- E) 50 кг

12. Для сжатия на 2 см буферной пружины железнодорожного вагона требуется сила 60 кН. Работа, которую следует совершить для ее дальнейшего сжатия на 5 см

- A) 0,675 Дж
- B) 675 кДж
- C) 6,75 Дж
- D) 6750 Дж
- E) 675 Дж

13. Рабочий равномерно перемещает сани массой 500 кг по заснеженному горизонтальному участку дороги на расстояние 10 м. Если коэффициент трения саней о снег равен 0,02, то рабочий совершает работу ($g=9,8 \frac{m}{c^2}$)

- A) 980 Дж
- B) 99 Дж
- C) 98 Дж
- D) 990 Дж
- E) 1980 Дж

14. Если для деформации пружины на 0,4 м требуется приложить силу 6 Н, то работа, затраченная на сжатие пружины на 0,2 м равна

- A) 0,2 Дж
- B) 0,4 Дж
- C) 0,5 Дж
- D) 0,3 Дж
- E) 0,6 Дж

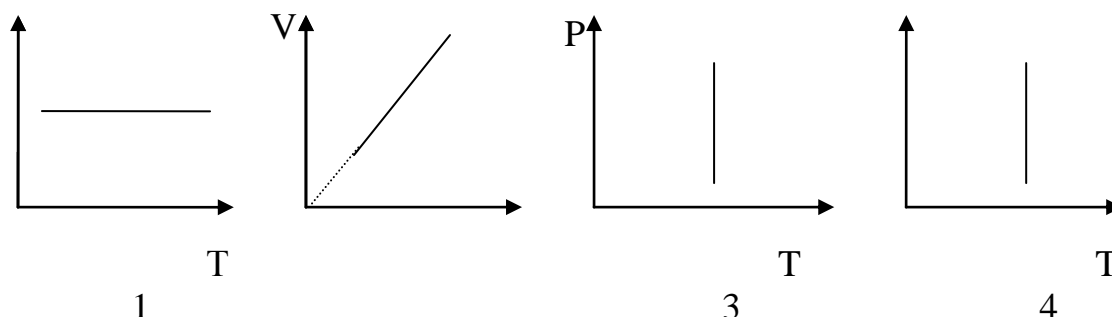
15. Работа силы равно «0»

- A) когда сила и перемещение направлены в одну сторону
- B) когда сила и перемещение противоположны
- C) когда сила и перемещение взаимно перпендикулярны
- D) если тело движется под действием силы направленной под любым углом
- E) не может быть

16. Число молекул, содержащихся в данной массе m газа с молярной массой M , равно (N_A - постоянная Авогадро):

- A) $\frac{mM}{N_A}$
- B) $\frac{m}{M}N_A$
- C) $\frac{M}{N_A}$
- D) $\frac{M}{m}N_A$
- E) $(m - M) N$

17. Изобарический процесс происходит с изменением параметров газа в соответствии с графиком



- A) только 1
- B) 1 и 3
- C) только 3
- D) 3 и 4
- E) 1 и 2

18. Английский ученый Блек для определения удельной теплоты парообразования воды брал определенное количество воды при 0°C и нагревал ее до кипения. Далее он продолжал нагревать воду до ее полного испарения. При этом, Блек заметил, что для выкипания всей воды требовалось времени в 5,33 раза больше, чем для нагрева такой же массы воды от 0°C до 100°C . Удельная теплота парообразования по опытам Блека ($c_{\text{воды}}=4200\text{Дж/кг}^{\circ}\text{C}$)

A) $3,6 \cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$

B) $2,8 \cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$

C) $2,2 \cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$

D) $4,6 \cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$

E) $2,6 \cdot 10^6 \frac{\text{Дж}}{\text{кг}}$

19. В герметически закрытом баллоне температура идеального газа увеличилась от 10°C до 50°C . Давление газа при этом

A) не изменилось

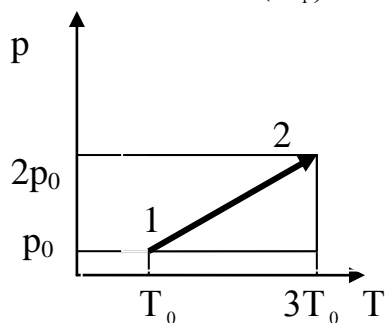
B) увеличилось в 5 раз

C) увеличилось в 1,14 раза

D) уменьшилось в 5 раз

E) увеличилось в 2,1 раза

20. На диаграмме изображён процесс перехода некоторой неизменной массы идеального газа из состояния 1 в состояние 2. Соотношение между объёмами газа в состоянии 1 (V_1) и состоянии 2 (V_2) имеет вид



- A) $V_1 = 6V_2$
- B) $V_1 = V_2$
- C) $V_1 = \frac{1}{6} V_2$
- D) $V_1 = \frac{3}{2} V_2$
- E) $V_1 = \frac{2}{3} V_2$

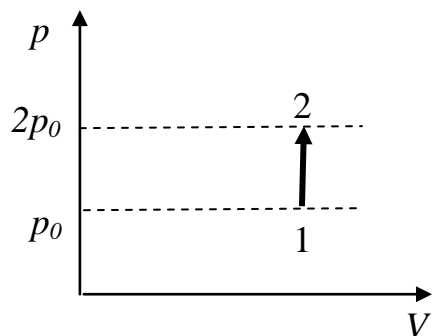
21. Одноатомный идеальный газ в количестве 4 моль поглощает количество теплоты 3 кДж. При этом температура газа повышается на 20 К. Работа совершаемая газом в этом процессе ($R=8,31$ Дж/моль·К)

- A) 1600,5 Дж
- B) 2100,8 Дж
- C) 2002,8 Дж
- D) 1800,5 Дж
- E) 1300,4 Дж

22. В идеальном тепловом двигателе за счёт каждого килоджоуля энергии, полученной от нагревателя, совершается работа 300 Дж. Если температура холодильника 7°C , то температура нагревателя

- A) 90°C
- B) 127°C
- C) 300°C
- D) 200°C
- E) 220°C

23. На pV -диаграмме показан процесс изменения состояния постоянной массы идеального одноатомного газа. Внутренняя энергия газа увеличилась на 20 кДж. Количество теплоты, которое получил газ



- A) 10 кДж
- B) 15 кДж
- C) 20 кДж
- D) 30 кДж
- E) 40 кДж

24. Одноатомный идеальный газ, первоначально занимающий объем 5 м^3 , изохорически перевели в состояние, при котором его давление увеличилось на 400 кПа. Количество теплоты, сообщенное газу

- A) 2 МДж
- B) 5 МДж
- C) 4 МДж
- D) 3 МДж
- E) 1 МДж

25. Если над идеальным газом совершена работа внешними силами таким образом, что в любой момент времени совершённая работа равнялась изменению внутренней энергии газа, то осуществлялся ... процесс

- A) изобарический
- B) произвольный
- C) изотермический
- D) адиабатический
- E) изохорический

26. Если расстояние между двумя точечными зарядами, находящимися в вакууме уменьшить в 3 раза и поместить их в среду с диэлектрической проницаемостью равной 3, то сила кулоновского взаимодействия

- A) увеличится в 3 раза
- B) не изменится
- C) увеличится в 9 раз
- D) уменьшится в 3 раза
- E) уменьшится в 9 раз

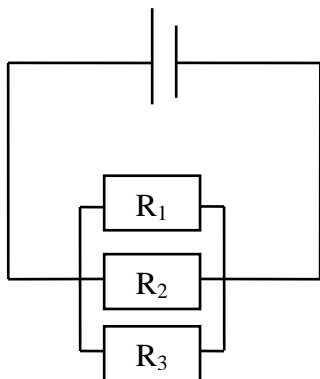
27. При изотермическом расширении идеальному газу сообщили 10 Дж тепла. Работа, совершённая газом при этом равна

- A) 5 Дж
- B) 10 Дж
- C) 12 Дж
- D) 2,5 Дж
- E) 7,5 Дж

28. Через поперечное сечение проводника сопротивлением 15 Ом за каждые 5 секунд переносится заряд 10 Кл. Мощность, выделяющаяся в проводнике равна

- A) 40 Вт
- B) 80 Вт
- C) 30 Вт
- D) 100 Вт
- E) 60 Вт

29. Источник тока имеет ЭДС 6 В, внутреннее сопротивление 1 Ом. Если сопротивление $R_1 = 1$ Ом, $R_2 = R_3 = 2$ Ом, то через источник течёт ток силой



- A) 5 А
- B) 3 А
- C) 1 А
- D) 4 А
- E) 2 А

30. Три одинаковых резистора соединили сначала последовательно, затем параллельно. Общее сопротивление

- A) увеличилось в 9 раз
- B) уменьшилось в 9 раз
- C) увеличилось в 3 раза
- D) уменьшилось в 3 раза
- E) уменьшилось в 1,5 раз

31. Прямой проводник длиной 50 см и массой 100 г, расположенный перпендикулярно линиям магнитной индукции, при пропускании по нему тока 4 А приобрел ускорение 5 м/с^2 . Индукция магнитного поля (силой трения пренебречь)
- А) 0,65 Тл
 - В) 0,25 Тл
 - С) 0,35 Тл
 - Д) 0,45 Тл
 - Е) 0,55 Тл
32. Заряженная частица массой $8 \cdot 10^{-30} \text{ кг}$ с кинетической энергией $4 \cdot 10^{-16} \text{ Дж}$ движется в однородном магнитном поле по окружности радиусом 16 мм. Частота обращения частицы
- А) $\approx 10^2 \text{ Гц}$
 - В) $\approx 10^6 \text{ Гц}$
 - С) $\approx 10^5 \text{ Гц}$
 - Д) $\approx 10^8 \text{ Гц}$
 - Е) $\approx 10^9 \text{ Гц}$
33. Неподвижный контур площадью $0,03 \text{ м}^2$ находится в однородном равномерно изменяющемся магнитном поле перпендикулярно линиям индукции. Если при этом возникает ЭДС индукции 0,9 В, то скорость изменения магнитной индукции
- А) 40 Тл/с
 - В) 25 Тл/с
 - С) 35 Тл/с
 - Д) 45 Тл/с
 - Е) 30 Тл/с
34. Покоящийся в начальный момент электрон ускоряется электрическим полем с напряженностью E . Через 10 мс он влетает в магнитное поле с индукцией 1 нТл, перпендикулярное электрическому. Нормальное ускорение электрона в этот момент отличается от его тангенциального в (заряд электрона $e = -1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$, а его масса равна $m = 9,1 \cdot 10^{-31} \text{ кг}$)
- А) 2,56 раза
 - В) 1,76 раза
 - С) 3,43 раза
 - Д) 5,26 раза
 - Е) 4,43 раза

35. Если заряженная частица, заряд которой q и масса m , движется в однородном магнитном поле с индукцией B по окружности радиуса R , то модуль скорости частицы равен

- A) $\frac{qR}{mB}$
- B) $\frac{R}{mqB}$
- C) $\frac{qB}{mR}$
- D) $\frac{qBR}{m}$
- E) $\frac{B}{mqR}$

36. Кинетическая энергия гармонических колебаний точки изменяется по синусоидальному закону

- A) $E = \frac{mA^2\omega_0^2}{2} \sin^2(\omega_0 t + \varphi)$
- B) $E = \frac{mA^2\omega^2}{2}$
- C) $E = \frac{mA^2\omega_0^2}{2} \cos(\omega_0 t + \varphi)$
- D) $E = \frac{mA^2\omega_0}{2}$
- E) $E = \frac{mA^2\omega_0^2}{2} \sin(\omega_0 t + \varphi)$

37. За время наблюдения 15 с прошло 6 гребней волн. Период колебаний частиц волны

- A) 3,5 с
- B) 3 с
- C) 6 с
- D) 2,5 с
- E) 1 с

38. Грузик, колеблющийся на пружине, за 6 с совершил 36 колебаний. Период колебаний

- A) 0,17 с
- B) 9 с
- C) 6 с
- D) 0,25 с
- E) 1,17 с

39. Если тело совершает гармонические синусоидальные колебания с амплитудой 10 см и начальной фазой $\frac{\pi}{6}$, то в начальный момент времени смещение тела от положения равновесия равно
- A) $5\sqrt{3}$ см
 - B) 5 см
 - C) 10 см
 - D) 6 см
 - E) 0,1 см
40. Если длина волны 1,6 м, то расстояние между ближайшими частицами, совершающими колебания в противоположных фазах равно
- A) 0,6 м
 - B) 0,4 м
 - C) 0,2 м
 - D) 0,8 м
 - E) 1,6 м
41. Фокусное расстояние самого большого пулковского телескопа около 14 м. Оптическая сила его объектива
- A) 0,19 дптр
 - B) 0,07 дптр
 - C) 0,28 дптр
 - D) 0,14 дптр
 - E) 0,09 дптр
42. Если скорость света в стекле $1,5 \cdot 10^8$ м/с, то абсолютный показатель преломления стекла равен ($c = 3 \cdot 10^8$ м/с)
- A) 0,5
 - B) 3
 - C) 1,5
 - D) 4,5
 - E) 2
43. Наибольший порядок спектра, который можно наблюдать при дифракции света с длиной волны λ на дифракционной решётке с периодом $d = 3\lambda$, равен
- A) 5
 - B) 7
 - C) 3
 - D) 4
 - E) 6

44. Постоянная дифракционной решетки равна 2мкм. В спектре этой решетки можно наблюдать наибольшую длину волны

- A) $3 \cdot 10^{-6}$ м
- B) $4 \cdot 10^{-6}$ м
- C) $2 \cdot 10^{-6}$ м
- D) 10^{-6} м
- E) $5 \cdot 10^{-6}$ м

45. Если фокусное расстояние собирающей линзы равно 0,6 м, а расстояние от предмета до линзы составляет 0,9 м, то расстояние от линзы до изображения равно

- A) 0,6 м
- B) 1,2 м
- C) 1,4 м
- D) 0,9 м
- E) 1,8 м

46. Температура видимой части Солнца

- A) 1млн °С
- B) 2800 °С
- C) 10000 °С
- D) 6000 °С
- E) 15млн °С

47. Планеты Солнечной системы, у которых нет спутников

- A) Земля, Марс
- B) Венера, Марс
- C) Меркурий, Венера
- D) Сатурн, Земля
- E) Юпитер, Нептун

48. Ближайшая к Земле звезда

- A) Солнце
- B) Бетельгейзе
- C) Сириус
- D) Полярная звезда
- E) Альфа Центавра

49. Формула, выражающая третий закон Кеплера

A) $\frac{T_1^2}{T_2^2} = \frac{a_1^2}{a_2^2}$

B) $\frac{T_1^2}{T_2^2} = \frac{a_1^3}{a_2^3}$

C) $\frac{T_1}{T_2} = \frac{a_1^3}{a_2^3}$

D) $\frac{T_1^2}{T_2^2} = \frac{a_2^3}{a_1^3}$

E) $\frac{T_1^2}{T_2^2} = \frac{a_1}{a_2}$

50. Почти у всех планет Солнечной системы плоскость экватора незначительно расходится с плоскостью орбиты, поэтому они вращаются наподобие волчка. Планета, которая является исключением и вращается «лежа на боку»

A) Юпитер

B) Марс

C) Меркурий

D) Уран

E) Сатурн

Задания с выбором одного или нескольких правильных ответов

51. Угол, образованный наклонной плоскостью и горизонтальной поверхностью, равен 30° . Человек, развивающий силу тяги 700 Н, приложенной вдоль наклонной плоскости, равномерно без трения вкатывает вверх по наклонной плоскости груз массой

($g = 10 \text{ м/с}^2$)

- A) 210 кг
- B) 14 кг
- C) 1400 кг
- D) 140 кг
- E) 350 кг
- F) 35 кг

52. Минимальная горизонтальная сила, необходимая для того, чтобы опрокинуть куб, массой m , лежащий на горизонтальной шероховатой поверхности

- A) mg
- B) $\frac{1}{2}mg$
- C) $\frac{2}{\sqrt{3}}mg$
- D) $\frac{1}{\sqrt{2}}mg$
- E) $\frac{1}{\sqrt{3}}mg$
- F) $\frac{\sqrt{3}}{2}mg$

53. Два шара массами 3 кг и 5 кг движутся по гладкой горизонтальной поверхности навстречу друг другу со скоростями 4 м/с и 6 м/с соответственно. Изменение внутренней энергии шаров после их неупругого столкновения

- A) 75,50 Дж
- B) 93,75 Дж
- C) $81\frac{1}{4}$ Дж
- D) $93\frac{3}{4}$ Дж
- E) 81,25 Дж
- F) $75\frac{1}{2}$ Дж

54. Конькобежец массой 70 кг, стоящий на льду, бросает под углом 30° к горизонту камень массой 2 кг. Скорость конькобежца после броска 12 м/с, а скорость камня

- A) $\approx 8,6$ м/с
- B) ≈ 5 м/с
- C) $\approx 9,7$ м/с
- D) $\approx 4,3$ м/с
- E) $\approx 4,6$ м/с
- F) $\approx 8,4$ м/с

55. Уравнение колебаний силы тока имеет вид $i = -0,02 \sin 400 \pi t$. Полная энергия электромагнитного поля, созданного в колебательном контуре с индуктивностью 1 Гн, и максимальное напряжение на конденсаторе равны

- A) 0,2 кДж и 2,52 В
- B) 0,2 мДж и 25,2 В
- C) 0,4 кДж и 252 В
- D) 0,4 Дж и 252 В
- E) 0,2 Дж и 25,2 В
- F) 0,4 мДж и 25,2 В

56. Колебательный контур состоит из конденсатора емкостью 25 нФ и катушки индуктивностью 1,015 Гн. Если обкладки конденсатора в момент начала колебаний имеют заряд 2,5 мкКл, то разность потенциалов в момент времени $T/2$ от начала колебаний равна

- A) 0 В
- B) -100 В
- C) $-50\sqrt{2}$ В
- D) $10\sqrt{2}$ В
- E) 100 В
- F) $50\sqrt{2}$ В

57. Напряжение, под которым работают рентгеновские трубки, если рентгеновские лучи имеют частоту 10^{19} Гц. ($h = 6,62 \cdot 10^{-34}$ Дж·с; $e = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл)

- A) ≈ 41 кВ
- B) ≈ 40 кВ
- C) $\approx 42 \cdot 10^3$ В
- D) $\approx 41 \cdot 10^3$ В
- E) $\approx 40 \cdot 10^3$ В
- F) ≈ 42 кВ

58. Работа выхода для материала пластины равна 4 эВ. Пластина освещается монохроматическим светом. Если максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов равна 2,5 эВ, то энергия фотонов падающего света и максимальная скорость электронов будут соответственно равны (масса электрона $m = 9,1 \cdot 10^{-31}$ кг, $1\text{эВ} = 1,6 \cdot 10^{-19}$ Дж)

- A) 6,1 эВ; $94 \cdot 10^7$ м/с
- B) 0,65 эВ ; $94 \cdot 10^6$ м/с
- C) 65 эВ; $94 \cdot 10^5$ м/с
- D) 6,5 эВ; $9,4 \cdot 10^5$ м/с
- E) 6,5 эВ; $94 \cdot 10^4$ м/с
- F) 6,5 эВ; $0,94 \cdot 10^6$ м/с

59. Период полураспада стронция 27 лет. Время, за которое произойдет распад $\frac{7}{8}$ от первоначального числа радиоактивных ядер

- A) 29565 дней
- B) 78 лет
- C) 79 лет
- D) 29200 дней
- E) 81 год
- F) 80 лет

60. Если за 14 суток начальное число атомов радиоактивного хрома ${}_{24}^{51}\text{Cr}$ уменьшилось в $\sqrt{2}$ раз, то период его полураспада равен _____ суток

- A) $14\sqrt{2}$
- B) 14
- C) $14/\sqrt{2}$
- D) 28
- E) 21
- F) 7

Контекстные задания

1-контекст

5 заданий с выбором одного правильного ответа

Работа выхода электронов

Вещество	Работа выхода		Вещество	Работа выхода	
	10^{-19} Дж	эВ		10^{-19} Дж	эВ
Барий	3,8	2,4	Платина	8,5	5,3
Барий на вольфраме	1,8	1,1	Рубидий	3,5	2,2
Вольфрам	7,2	4,5	Серебро	6,9	4,3
Германий	7,7	4,8	Торий	5,4	3,4
Золото	6,9	4,3	Торий на вольфраме	4,2	2,6
Кальций	4,5	2,8	Цезий	2,9	1,8
Молибден	6,9	4,3	Цезий на вольфраме	2,2	1,4
Никель	7,2	4,5	Цезий на платине	2,1	1,3
Оксид бария	1,6	1,0			
Оксид меди (I)	8,3	5,2			

Красная граница фотоэффекта, нм

Барий	484	Рубидий	573
Вольфрам	272	Серебро	260
Калий	550	Сурьма	310
Литий	500	Сурьмяно-цезиевый катод	670
Медь	270	Цезий	620
Ртуть	260	Цинк	290

61. Задерживающий потенциал для фотоэлектронов, выбиваемых при облучении пластинки германия, равен $U=3,44$ В. Частота падающего на неё излучения

- А) $0,2 \cdot 10^{15}$ Гц
- В) $0,02 \cdot 10^{15}$ Гц
- С) $20 \cdot 10^{15}$ Гц
- Д) $2 \cdot 10^{15}$ Гц
- Е) $200 \cdot 10^{15}$ Гц

62. Фотоэффект для излучения с частотой $1,2 \cdot 10^{15}$ Гц не будет наблюдаться для вещества ($h=6,63 \cdot 10^{-34}$ Дж·с)
- А) Никель
 - В) Золото
 - С) Серебро
 - Д) Платина
 - Е) Вольфрам
63. Фотоэффект для некоторого вещества прекращается при понижении частоты падающего на него излучения до $1,11 \cdot 10^{15}$ Гц. Это вещество
- А) Рубидий
 - В) Калий
 - С) Медь
 - Д) Барий
 - Е) Сурьма
64. Работа выхода электронов из цинка
- А) 4,3 эВ
 - В) 1,6 эВ
 - С) 1,3 эВ
 - Д) 5,2 эВ
 - Е) 8,3 эВ
65. Скорость фотоэлектронов, выбиваемых с поверхности цинка, излучением частотой $25 \cdot 10^{15}$ Гц, равна
- А) 6000 м/с
 - В) 6000 км/с
 - С) 60 км/с
 - Д) 600 м/с
 - Е) 6 м/с

Контекстные задания

2-контекст

5 заданий с выбором одного правильного ответа

«Синхрофазотрон ОИЯИ — слабофокусирующий протонный ускоритель типа синхрофазотрон на энергию до 10 ГэВ, находящийся в Объединённом институте ядерных исследований.

Синхрофазотрон был сооружён в Дубне под руководством академика АН СССР В. И. Векслера в конце 1950-х годов и позволил ускорять пучки протонов до энергии 10 ГэВ с апреля 1957 года, что было рекордной энергией, достигнутой на ускорителях в это время. Он занимает отдельное здание, большую часть которого занимает гигантское кольцо магнита. Диаметр магнита достигает почти 60 м, вес равен 36000 т, и общая мощность генераторов в импульсе — 140 МВт. Максимальная напряжённость магнитного поля — 13000 эрстед, время цикла ускорения — 3,3 сек. В 1970 году в Синхрофазотроне были также получены первые пучки релятивистских дейтронов энергии 10 ГэВ, впоследствии ускорялись также ядра различных химических элементов вплоть до серы.» (Материал из Википедии)

Справочные данные:

Масса покоя протона: $m_p = 1,6726 \cdot 10^{-27}$ кг = 1,00728 а.е.м.

Атомная единица массы: 1 а.е.м. = $1,66 \cdot 10^{-27}$ кг = 931,5 МэВ

1 МэВ = $1,602 \cdot 10^{-19}$ Дж

66. Величина магнитного поля, необходимого для того, чтобы протон с кинетической энергией 938,3 МэВ двигался по окружности радиуса 25 м равна

- А) 0,175 Тл
- В) 0,109 Тл
- С) 0,44 кТл
- Д) 0,436 Тл
- Е) 0,2 мТл

67. Если протон имеет скорость $8 \cdot 10^6$ м/с и движется перпендикулярно силовым линиям магнитного поля с индукцией 0,03 Тл, то период его обращения будет равен

- А) $364,2 \cdot 10^{-4}$ с
- В) $10,5 \cdot 10^{-5}$ с
- С) $418,5 \cdot 10^{-3}$ с
- Д) $10,5 \cdot 10^{-4}$ с
- Е) $218,5 \cdot 10^{-4}$ с

68. Масса протона, обладающего кинетической энергией 938,3 МэВ, примерно равна

A) $3,35 \cdot 10^{-27}$ кг

B) $3,92 \cdot 10^{-27}$ кг

C) $2,04 \cdot 10^{-27}$ кг

D) $1,67 \cdot 10^{-27}$ кг

E) $2,77 \cdot 10^{-27}$ кг

69. Если протон имеет скорость $8 \cdot 10^7$ м/с и движется перпендикулярно силовым линиям магнитного поля с индукцией 0,03 Тл, то период его обращения будет равен

A) $10,5 \cdot 10^{-4}$ с

B) $364,2 \cdot 10^{-4}$ с

C) $218,5 \cdot 10^{-4}$ с

D) $418,5 \cdot 10^{-3}$ с

E) $10,5 \cdot 10^{-5}$ с

70. Скорость протона при его кинетической энергии 938,3 МэВ равна

A) 0,12с

B) 0,5с

C) 0,87с

D) 0,99с

E) 0,78с

Тест по 1-БЛОКУ завершен.