



AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI
ELM VƏ TƏHSİL NAZIRLIYI



REFO

RESPUBLİKA FƏNN
OLİMPİADALARI
RAYON (ŞƏHƏR) MƏRHƏLƏSİ

Ad _____

Soyad _____

10-cu sinif FİZİKA Rus bölməsi

- İmtahan müddəti — **150 dəqiqədir.**
- Hər səhv cavab öz dəyərinin **1/4-ni aparır.**
- Sualların hər biri **5 balla** qiymətləndirilir.
- Kitabçada **20 sual** mövcuddur.
- Nəzarətçilərə cavab kağızları təqdim olunur.
- Rayon (şəhər) mərhələsinin nəticələrini **03.02.2026**-ci il tarixindən etibarən **portal.edu.az** platformasında (QR kodu skan edərək) şəxsi kabinetinizdən və təhsil aldiğiniz ümumtəhsil müəssisəsindən öyrənə bilərsiniz.

Kitabçamda texniki qüsür (çap olunmamış, aydın olmayan səhifə, natamam suallar) olmadığını və məlumatların (sinif, fənn, bölmə) mənim məlumatlarımıza uyğunluq təşkil etdiyini təsdiq edirəm.

İmza: _____

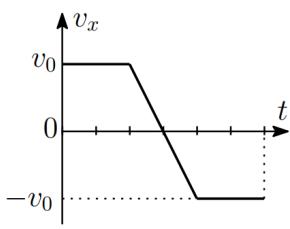
Физические постоянные и полезные сведенияУскорение свободного падения: $g = 10 \text{ м/с}^2$

Если в условии задачи нет специальных указаний, сопротивление воздуха не учитывается.

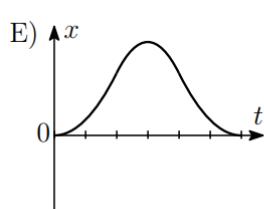
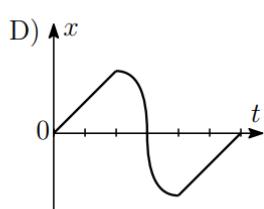
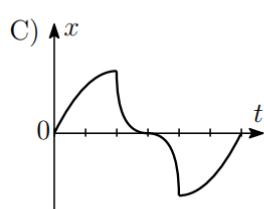
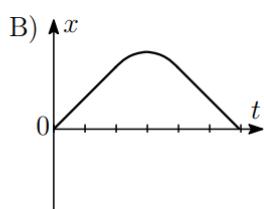
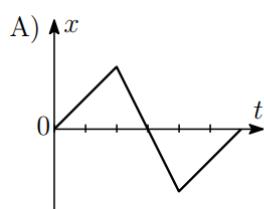
1. Даны уравнения зависимости координат тел, движущихся вдоль оси X, от времени: $x_1 = (12 - 3t - t^2) \text{ м}$ и $x_2 = (6 + 2t) \text{ м}$ (время t выражено в секундах). Найдите координату точки встречи этих тел.

- A) $x = 2 \text{ м}$ B) $x = 4 \text{ м}$ C) $x = 6 \text{ м}$
 D) $x = 8 \text{ м}$ E) $x = 10 \text{ м}$

2. Ниже показан график зависимости проекции скорости тела от времени.



Какой из нижеследующих графиков соответствует зависимости координаты этого тела от времени?



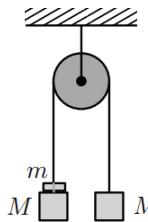
3. Отношение радиусов Марса и Земли равно $R_3/R_M = 2$, а отношение ускорений свободного падения на их поверхностях $g_3/g_M = 3$. Чему равно отношение v_3/v_M первых космических скоростей на круговых орbitах вблизи поверхности этих планет?

- A) 6 B) $\sqrt{6}$ C) $3/2$ D) $\sqrt{1,5}$ E) $2/3$

4. $3/4$ части пути водитель проезжает со скоростью v , а остальную часть – со скоростью $v/2$. Найдите среднюю скорость движения на всем пути.

- A) $\frac{3v}{5}$ B) $\frac{4v}{5}$ C) $\frac{2v}{3}$ D) $\frac{5v}{8}$ E) $\frac{3v}{4}$

5. К концам нити, перекинутой через неподвижный блок, вращающийся без трения, прикреплены тела с массами M . Если на одно из тел положить груз с неизвестной массой m , то они приходят в движение с ускорением a . Выразите массу m через M , a и g .

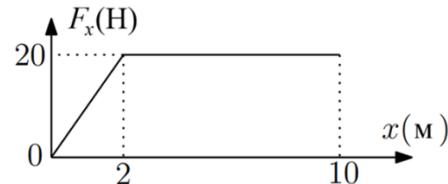


- A) $\frac{2Mg}{g+a}$ B) $\frac{2Ma}{g+a}$ C) $\frac{2M(g+a)}{a}$
 D) $\frac{2Ma}{g-a}$ E) $\frac{2M(g+a)}{g}$

6. Тело, свободно падающее с высоты 60 м, достигает земли со скоростью 30 м/с. Считая силу сопротивления воздуха постоянной, найдите отношение модуля силы тяжести тела к модулю силы сопротивления воздуха.

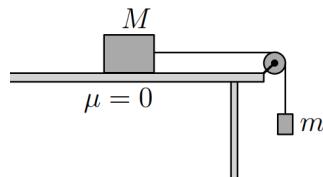
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. Дан график зависимости проекции силы тяги, действующей на тело массой $m = 10$ кг, от координаты. Вычислите скорость тела в точке $x = 10$ м, если оно начинает движение из состояния покоя в точке $x = 0$.



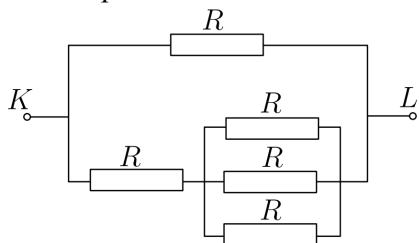
- A) 4 м/с B) 5 м/с C) 6 м/с
 D) 8 м/с E) 9 м/с

8. На рисунке показаны тела с массами m и M , соединённые друг с другом нитью, перекинутой через блок, вращающийся без трения ($M = 4m$). Какое по модулю ускорение получат тела, если их свободно отпустить?



- A) $1,5 \text{ м/с}^2$ B) $2,5 \text{ м/с}^2$ C) 4 м/с^2
 D) 3 м/с^2 E) 2 м/с^2

9. Каким должно быть значение сопротивления R , чтобы результирующее сопротивление между точками K и L в состоящей из одинаковых резисторов цепи равнялось 4 Ом ?



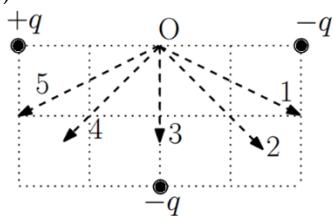
- A) 4 Ом B) 5 Ом C) 6 Ом
D) 7 Ом E) 8 Ом

11. Мальчик раскачивается на качелях. Как направлено ускорение мальчика в момент, когда верёвки качелей вертикальны, а вектор скорости направлен влево, как показано на рисунке?



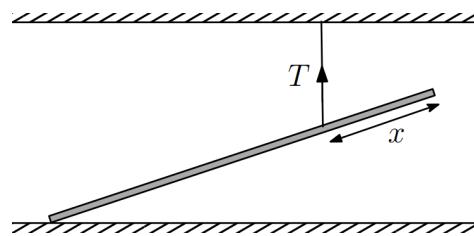
- A) влево B) вправо C) вертикально вверх
D) вертикально вниз E) ускорение равно 0

10. Как направлен вектор напряжённости поля, созданного в точке O показанными на рисунке зарядами (расстояния между делениями одинаковы)?



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

12. Однородный стержень длиной 1 м и массой 10 кг, находится в равновесии, как показано на рисунке. Найдите силу натяжения T нити, если $x = 20 \text{ см}$.



- A) 47,5 Н B) 62,5 Н C) 75 Н
D) 80 Н E) 100 Н

13. Точечные заряды Q и $-4Q$ расположены на оси x в точках $x_1 = 0$ и $x_2 = 30$ соответственно. В какой точке на оси x модуль напряженности электрического поля равен 0?



- A) 60 B) -15 C) 6 D) 15 E) -30

14. Тело объёмом 100 см^3 , изготовленное из материала, плотность которого в 2 раза больше плотности воды, плавает в воде, погружённый в неё на 30 % своего объёма. Вычислите объём пустоты внутри этого тела.

- A) 85 см^3 B) 70 см^3 C) 95 см^3
D) 55 см^3 E) 40 см^3

15. Угловая скорость тела, движущегося равномерно по окружности радиусом $R = 1 \text{ м}$, равна $\omega = \frac{\pi}{6} \text{ рад/с}$. Вычислите модуль перемещения этого тела за 14 секунд.

- A) 1 м B) $\sqrt{3}$ м C) $2\sqrt{3}$ м D) 0 E) 2 м

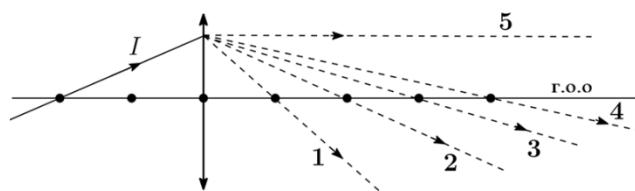
16. Какое время потребуется, чтобы покрыть поверхность металла площадью S слоем меди толщиной h с помощью электролитической цепи, по которой протекает ток силой I ? Плотность меди ρ , электрохимический эквивалент равен k .

- A) $\frac{\rho Sh}{kI}$ B) $\frac{kI}{\rho Sh}$ C) $\frac{I}{k\rho Sh}$
D) $\frac{\rho Shk}{I}$ E) $\rho ShkI$

17. Мяч массой 500 г, движущийся горизонтально со скоростью 10 м/с, ударяется о вертикальную стену и отскакивает назад со скоростью 5 м/с. Найдите среднюю силу реакции, с которой стена воздействует на мяч при ударе, если столкновение длится 25 мс.

- A) 150 Н B) 200 Н C) 250 Н
D) 300 Н E) 360 Н

19. По какому из путей 1-5 пройдёт луч I после преломления в собирающей линзе с фокусным расстоянием 6 см (расстояния между точками равны 5 см, г.о.о – главная оптическая ось линзы)?



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

18. Вычислите число x α -частиц и число y β -частиц, испускаемых при радиоактивном превращении $^{14}_7N + ^1_0n \rightarrow ^{11}_6C + x(^4_2He) + y(^0_{-1}e)$.

- A) $x = 1$ и $y = 2$ B) $x = 2$ и $y = 1$
C) $x = 1$ и $y = 1$ D) $x = 1$ и $y = 3$
E) $x = 3$ и $y = 1$

20. На рисунке 2 показан график зависимости показаний вольтметра от значения сопротивления R в электрической цепи, представленной на рисунке 1. Найдите внутреннее сопротивление источника тока.

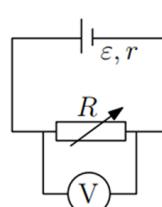


Рисунок 1.

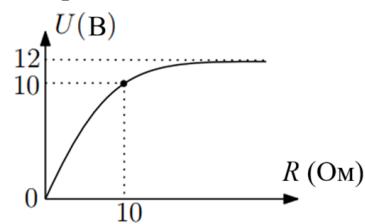


Рисунок 2.

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

