

ТСК – 7.4.23

1. Центр тяжести - это точка приложения равнодействующей

- 1) действующих на тело сил
- 2) всех сил тяжести, действующих на тело
- 3) сил тяжести, действующих на все его части
- 4) сил тяжести, действующих на внутренние части тела

2. Как направлена равнодействующая сил тяжести, действующих на отдельные части тела?

- 1) Всегда вертикально вниз
- 2) Всегда вертикально вверх
- 3) Вертикально вниз, только когда тело имеет симметричную форму
- 4) Иногда вертикально вверх, иногда вертикально вниз, в зависимости от формы тела

3. Как изменится положение центра тяжести мяча, когда держащий его в руках футболист положит мяч на землю?

- 1) Сместится из центра мяча (шара) вниз
- 2) Его положение в мяче не изменится
- 3) Положение центра тяжести в мяче сместится вверх, если он положит его быстро

4. Положение центра тяжести тела изменится, если

- 1) привести тело в движение
- 2) изменить у него расположение частей
- 3) поднять тело вверх
- 4) опустить его

5. Всегда ли центр тяжести находится в самом теле? Где находится центр тяжести оболочки воздушного шара?

- 1) Да; в центре образуемого оболочкой шара
- 2) Нет; на поверхности оболочки
- 3) Да; в центре самой оболочки
- 4) Нет; в центре шара, образуемого оболочкой

6. Равновесие тела устойчивое, если при выведении его из положения равновесия оно

- 1) возвращается в это положение
- 2) не возвращается в него
- 3) переходит в другое устойчивое положение

7. Равновесие тела неустойчивое, если при отклонении его от положения равновесия оно

- 1) возвращается в это положение
- 2) не возвращается в него
- 3) переходит в другое неустойчивое положение

8. Равновесие тела будет безразличным, если при изменении его положения оно

- 1) начинает двигаться в любом направлении
- 2) возвращается в прежнее положение
- 3) переходит в другое безразличное равновесие
- 4) ведёт себя непредсказуемо

9. Чтобы тело было в безразличном равновесии, его центр тяжести должен находиться

- 1) выше оси вращения
- 2) ниже оси вращения
- 3) на одном уровне с осью вращения
- 4) на одном и том же расстоянии от оси вращения

10. При неустойчивом равновесии центр тяжести тела расположен

- 1) выше оси вращения
- 2) ниже оси вращения
- 3) на одном уровне с осью вращения
- 4) на одном и том же расстоянии от оси вращения

11. Чтобы тело находилось в устойчивом равновесии, надо расположить его ось вращения

- 1) выше центра тяжести
- 2) ниже центра тяжести
- 3) на одном уровне с центром тяжести
- 4) всё равно каким образом относительно центра тяжести

12. Тело, имеющее площадь опоры, будет в равновесии, если

- 1) его центр тяжести остаётся на одном и том же уровне относительно опоры
- 2) вертикальная линия, проходящая через центр тяжести, пересекает площадь опоры
- 3) его центр тяжести смещается по вертикальной линии вниз
- 4) вертикальная линия, проходящая через центр тяжести, выходит за границы опоры

13. От чего зависит устойчивость тела, опирающегося на горизонтальную поверхность?

- 1) От размеров этой поверхности
- 2) От площади опоры тела
- 3) От положения его центра тяжести относительно поверхности
- 4) От веса тела и гладкости поверхности

14. Почему полезная работа, которую должен выполнить механизм, всегда меньше полной той, которую он совершает на практике?

- 1) Потому что действует «золотое правило» механики
- 2) Потому что прилагают к механизму силу, большую, чем надо
- 3) Потому что при расчёте полезной работы механизма не учитывается трение, а также его собственный вес

15. Коэффициентом полезного действия механизма называют

- 1) отношение сил, уравновешивающих простой механизм
- 2) отношение полезной работы к полной
- 3) разность полной работы и полезной
- 4) отношение путей, пройденных точками приложения сил, действующих на механизм

16. КПД механизма вычисляют по формуле

- 1) $F_A = g\rho_{жс}V_m$
- 2) $\eta = \frac{A_n}{A_з}$
- 3) $N = \frac{A}{t}$
- 4) $\frac{F_1}{F_2} = \frac{l_2}{l_1}$

17. Поднимая с помощью подвижного и неподвижного блоков ящик массой 18 кг на высоту 5 м, вытянули часть каната длиной 10 м. При этом действовали силой $F = 100$ Н. Каков КПД этой системы блоков?

- 1) 90% 2) 91% 3) 95% 4) 96%

18. По наклонной плоскости (ее $h = 3$ м и $l = 12$ м) подняли груз массой 40 кг, действуя на него силой $F = 120$ Н. Найдите КПД наклонной плоскости.

- 1) 89% 2) 85% 3) 83% 4) 80%

19. Валун массой 120 кг приподняли рычагом, плечи которого относятся, как 1 : 2, на 10 см. Модуль приложенной силы $F = 650$ Н. Каков КПД рычага в этом случае?

- 1) 91,5% 2) 90% 3) 92,3% 4) 95%

20. Определяя КПД одного и того же механизма, ученики получили разные его значения: 85% (№ 1), 95% (№ 2), 102% (№ 3), 98% (№ 4). О каком из этих значений можно сразу же сказать, что оно ошибочно?

- 1) № 1 2) № 2 3) № 3 4) № 4