Работа и мощность.

Вопросы для зачёта

1. Какие два условия необходимы для совершения работы?
2. От каких двух величин зависит совершенная работа?
3. Что принимают за единицу работы? Дайте определение единицы работы 1 Дж. Какие еще вы знаете единицы работы?
4. В каком случае работа положительна? отрицательна? равна нулю?
5. Какую работу – положительную, отрицательную или равную нулю – совершает сила тяжести в следующих случаях: а) выпущенная из лука стрела летит вертикально вверх; б) спутник движется по круговой орбите вокруг Земли; в) камень падает вертикально вниз?
6. Как находится работа на пути, пройденным в направлении действия силы? в противоположном направлении?
7. Какую работу совершает сила трения покоя, мешающая человеку сдвинуть с места тяжелый шкаф?
8. В каких из ниже перечисленных случаев совершается механическая работа: мальчик влезает на дерево; девочка играет на пианино; вода давит на стенку сосуда; вода падает с платины?
9. По гладкому горизонтальному льду катится стальной шарик. Допустим, что сопротивление движению шарика (трение о лед, сопротивление о воздух) отсутствует. Совершается ли при этом работа?
10. Что характеризует мощность? Что показывает мощность?
11. Как находится мощность? Как называется единица мощности в системе СИ? Какие единицы мощности используются в технике?
12. Что называется простыми механизмами? Какие простые механизмы вы знаете? Для какой цели используются простые механизмы?
13. Что представляет собой рычаг? Что называется плечом силы? Как найти плечо силы?
14. Какое действие оказывает на рычаг силы? В чем заключается правило рычага? Кто его открыл?
15. Какой простой механизм применяли в Египте при строительстве пирамид?
16. Что принимают за единицу момента силы?
17. Объясните, почему ножницы для резки листового металла и кусачки дают выигрыш в силе?
18. Приведите примеры применения рычагов в быту и технике.
19. Что называется моментом силы?
20. Почему ручку у двери прикрепляют с обратной от петель стороны?
21. Какие два вида блоков вы знаете? Назовите примеры применения блоков?
22. Чем отличается подвижный блок от неподвижного?
23. Для какой цели используется неподвижный блок?
24. Для чего используется подвижный блок? Какой выигрыш в силе дает подвижный блок?
25. Что представляет собой полиспаст? Какой выигрыш в силе он дает?
26. В каких военных машинах древности применялись простые механизмы?
27. Какое соотношение существует между силами, действующими на рычаг и плечами этих сил?
28. В чем проигрывают, пользуясь рычагом, дающими выигрыш в силе?
29. Во сколько раз проигрывают в пути, используя для поднятия грузов подвижный блок?
30. В чем заключается «золотое правило механики»? Кто его автор?