Вопросы и задачи для экзамена. (Образец)

1. Сформулируйте закон сохранения полной механической энергии.
2. Виды энергии в механике.
3. Почему нельзя создать вечный двигатель?
4. От чего зависит дальность полёта тела брошенного с некоторой высоты в горизонтальном направлении?
5. Определить скорость тела перед ударом о Землю если оно упало с высоты 20 метров.
6. Определить максимальную высоту подъёма тела брошенного вертикально вверх с начальной скоростью 25 м/с, используя закон сохранения механической энергии. Сопротивлением воздуха пренебречь. Ускорение свободного падения принять равным 9,8 м/с2.
7. Что такое изотермический процесс?
8. Что такое изобарный процесс?
9. Что такое изохорный процесс?
10. Что такое адиабатный процесс?
11. Если абсолютная температура увеличится в три раза , а объём газа уменьшится 2 раза, что произойдет с давлением газа?
12. . Некоторая масса газа при давлении 126 кПа и температуре 295 К занимает объём 500 л. Найти объём газа при нормальных условиях. Под нормальными условиями понимать давление 100000 Па, а температура 273 К.
13. Что такое температура? Понятие абсолютного нуля.
14. Что такое удельная теплота парообразования?
15. Какое количество теплоты ( энергии) потребуется для того чтобы 2 кг льда при начальной температуре -20 градусов превратить в пар ( температура пара 100 градусов). Удельные теплоемкости и теплоту плавления и парообразования узнать у преподавателя.
16. От чего зависит удельное сопротивление проводника?
17. Сформулируйте закон Ома на участке цепи.
18. Что такое сила тока?
19. Что такое электрическое напряжение?
20. Физический смысл удельного сопротивления.
21. . Определите массу железной проволоки площадью поперечного сечения 2 мм2, взятой для изготовления реостата, рассчитанного на силу тока 1А при напряжении 6В.
22. Каким сопротивлением будет обладать медный провод диаметром 0,3 мм, длиной 10 км. Удельное сопротивление взять из таблицы.