Система оценивания проверочной работы

Оценивание отдельных заданий

Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Итого
Баллы	2	2	2	2	2	1	1	2	2	4	3	23

№ задания	Ответ
1	251
2	24 или 42
3	13 или 31
5	алюминий, сталь
6	4 с
7	99 972 Па

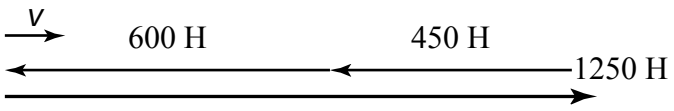
© 2019 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

Решения и указания к оцениванию заданий 4, 8, 9, 10 и 11

4 В минуту опасности некоторые головоногие выбрасывают перед собой «чернильную бомбу» – струю тёмноокрашенной жидкости. «Чернила» расплываются в воде густым «облаком», и под его прикрытием моллюск уплывает. Однако через некоторое время вода становится прозрачной. Какое физическое явление иллюстрирует рассеивание этих «чернил»? Объясните это явление.

Решение и указания к оцениванию	Баллы
1. Диффузия. 2. Молекулы «чернил» перемешиваются с молекулами воды (проникают в промежутки между молекулами воды). **Допускается другая формулировка рассуждений**	2
Приводится только название явления ИЛИ только объяснение примера	1
Ответ неверный или отсутствует	0
Максимальный балл	*2*

8 На движущуюся в горизонтальном направлении со скоростью 2 м/с тележку действуют сила тяги, равная 1,25 кН, сила трения колёс о дорогу, равная 600 Н, и сила сопротивления воздуха, равная 450 Н. Опишите движение тележки – будет она останавливаться или разгоняться? Ответ обоснуйте.

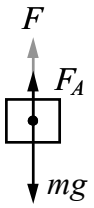
Решение и указания к оцениванию	Баллы
1.  2. Равнодействующая: 1250 − 600 − 450 = 200 Н, направлена в ту же сторону, что и скорость. 3. Так как скорость и равнодействующая сила направлены в одну сторону, то скорость будет увеличиваться. 4. Тележка будет разгоняться. **Допускается другая формулировка рассуждений, обоснованно приводящая к верному ответу**	2
В ответе ученик оперирует только тремя силами, но со скоростью их не связывает	1
Ответ неверный или отсутствует	0
Максимальный балл	*2*

© 2019 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

9 Когда на открытой волейбольной площадке стало жарко, спортсмены перешли в прохладный спортивный зал. Придётся ли им подкачивать мяч, чтобы давление в нём оставалось прежним? Ответ поясните.

Решение и указания к оцениванию	Баллы
1. Нужно подкачать. 2. Давление, производимое газом, изменяется прямо пропорционально его температуре при неизменных объёме и массе газа. При уменьшении температуры уменьшается давление. Для поддержания давления нужно уменьшить объём или увеличить массу. В данном случае надо увеличить массу газа	2
Приводится только один из пунктов	1
Ответ неверный или отсутствует	0
Максимальный балл	*2*

10 В воде с глубины 5 м поднимают до поверхности камень объёмом 0,6 м^3. Плотность камня равна 2500 кг/м^3. Найдите работу по подъёму камня. Схематично укажите силы, действующие на камень.

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Дано: $\rho_к = 2500$ кг/м^3 $h = 5$ м $V = 0{,}6$ м^3 $\rho_в = 1000$ кг/м^3 $g = 10$ м/с^2 $A - ?$ **Решение:**  $A = F \cdot h$ $F + F_A = mg$ $F = mg - F_A$ $F_A = \rho_в g V$ $F = mg - \rho_в g V$ $m = \rho_к V$ $A = (\rho_к - \rho_в) g V h$ $A = (2500 - 1000) \cdot 10 \cdot 0{,}6 \cdot 5 = 45\ 000$ (Дж) **Ответ:** А = 45 000 Дж	
I) Верно изображены силы, действующие на камень. II) Верно записаны: формула работы силы; условие равновесия камня; формула, связывающая плотность, объём и массу тела; формула силы Архимеда. III) Получен верный ответ	4
Решение содержит п. I и II, но получен неверный ответ	3
Решение содержит п. I и II, но в одном из них допущена одна ошибка	2
Решение содержит только один из п. I и II или оба пункта, но допущено более одной ошибки	1
Решение отсутствует	0
Максимальный балл	*4*

© 2019 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки

11 Подъёмный кран развивает мощность 10 кВт, равномерно поднимая груз массой 2 т. На какую высоту кран переместит груз за 30 с?

Решение и указания к оцениванию	Баллы
Дано: g = 10 м/с^2 P = 10 кВт = 10 000 Вт t = 30 с m = 2 т = 2000 кг h = ? **Решение:** $P = \frac{A}{t}$ $A = P \cdot t$ $A = F \cdot h$ $F \cdot h = P \cdot t$ $F = mg$ $mgh = Pt$ $h = \frac{Pt}{gm} = \frac{10\ 000 \cdot 30}{10 \cdot 2000} = 15$ (м) **Ответ:** h = 15 м	
I) Верно записаны формулы мощности, работы силы, силы тяжести. II) Получен верный ответ	3
Решение содержит п. I, но получен неверный ответ	2
В одном из уравнений п. I допущена ошибка	1
Более чем одно уравнение п. I содержит ошибку. ИЛИ Решение отсутствует	0
Максимальный балл	*3*

Система оценивания выполнения всей работы

Максимальный балл за выполнение работы – **23**.

Рекомендуемая таблица перевода баллов в отметки по пятибалльной шкале

Отметка по пятибалльной шкале	**«2»**	**«3»**	**«4»**	**«5»**
Первичные баллы	0–8	9–13	14–19	20–23

© 2019 Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки