

Интеллектуальная игра «УДАЧА»

Внеклассное мероприятие по физике и астрономии

Механика	Молекулярная физика и тепловые явления	Электричество и магнетизм	Колебания и волны	Астрономия и космонавтика
		В		
У	Д	А	Ч	А
Р				

На доске - игровое поле (таблица с ключевым словом). В игре участвуют две команды (можно и больше). Необходимо, используя буквы ключевого слова (а также другие буквы на игровом поле, если они уже написаны командами), составлять новые слова. За один ход команда дописывает в пустую клетку одну букву так, чтобы в получившемся слове клетки примыкали друг к другу сторонами, а не углами. Столбик, в который попадает «новая» буква, соответствует теме, по которой будут заданы вопросы. Количество букв в слове равно количеству вопросов по этой теме и максимальному числу баллов, которые может получить команда за этот ход. Каждый правильный ответ - 1балл.

Команды составляют слова и отвечают на вопросы по очереди. Например, первая команда составила слово «**РУДА**», значит, ей будет задано 4 вопроса по теме «Механика». Если участники команды ответят верно на все вопросы, то они получают 4 балла. Вторая команда составила слово «**УДАВ**», она ответит на 4 вопроса по теме «Электричество и магнетизм» и т.д.

Победит команда, которая после заполнения всего игрового поля (или при невозможности его дальнейшего заполнения) наберёт наибольшее количество баллов.

Вопросы по теме «Механика»

1. Что такое механическое движение?
2. Сформулируйте основную задачу механики.
3. Что такое материальная точка?
4. Можно ли Землю считать материальной точкой, если да, то при каких условиях?
5. Дайте определение системы отсчёта.
6. Как называют движение тела, при котором все его точки движутся одинаково?
7. Какое из понятий шире: кинематика или механика?
8. Как называется линия, которую описывает материальная точка при своём движении?
9. Что такое перемещение?
10. Как называется длина траектории?
11. В каком случае модуль перемещения равен пройденному пути?
12. Чем отличаются векторные величины от скалярных?
13. Приведите примеры векторных величин в механике.
14. Приведите примеры скалярных величин в механике.
15. Назовите единицу длины в системе СИ.
16. Как называют движение, при котором материальная точка, двигаясь по прямой, за любые равные промежутки времени проходит одинаковые расстояния?
17. Дайте определение скорости.
18. Назовите единицу скорости в системе СИ.
19. Скорость материальной точки равна 1 м/с. Что это означает?
20. Скорость автомобиля 72 км/ч. Выразите её в м/с.
21. Что такое мгновенная скорость?
22. Дайте определение равноускоренного движения.
23. Что такое ускорение?
24. Назовите единицу ускорения в системе СИ.
25. Тело движется с ускорением 1 м/с^2 . Что это означает?
26. Какое ускорение в данном месте Земли всегда постоянно?
27. Что такое свободное падение?
28. Где ускорение свободного падения больше: на полюсах или на экваторе Земли?
29. Какой учёный первым исследовал свободное падение тел?
30. Кто установил три основных закона динамики и открыл закон всемирного тяготения?

Вопросы по теме «Молекулярная физика и тепловые явления»

1. Как называется мельчайшая частица вещества?
2. Как называют составные части молекул?
3. Может ли капля масла бесконечно растекаться по поверхности воды?
4. Какие атомы входят в состав молекулы воды?
5. Что показывает относительная атомная (молекулярная) масса?
6. Сколько молекул (атомов) содержится в одном моле любого вещества?
7. Дайте определение молярной массы вещества.
8. Как связаны молярная и относительная молекулярная массы вещества?
9. Перечислите агрегатные состояния вещества.
10. В каком агрегатном состоянии вещество не сохраняет ни объём, ни форму?
11. В каком агрегатном состоянии вещество сохраняет объём, но легко меняет форму?
12. Что можно сказать о сохранении объёма и формы веществом, находящимся в твёрдом состоянии?
13. Как называется твёрдое тело, атомы или молекулы которого расположены в строго определённом порядке?
14. Что такое монокристалл?
15. Что такое поликристалл?
16. Какие тела называют аморфными?
17. Как называется переход вещества из газообразного состояния в жидкое?
18. Как называется переход вещества из жидкого состояния в твёрдое?
19. Как называется переход вещества из твёрдого состояния в жидкое?
20. Как называется переход вещества из жидкого состояния в газообразное?
21. Какими способами можно превратить жидкость в пар?
22. Что такое испарение?
23. Что такое кипение?
24. От чего зависит скорость испарения жидкости?
25. Что можно сказать о температуре жидкости во время кипения?
26. Дайте определение температуры.
27. Какие температурные шкалы вы знаете?
28. Какая температурная шкала является абсолютной?
29. Что такое абсолютный ноль температуры?
30. Какая связь между шкалами Цельсия и Кельвина?

Вопросы по теме «Электричество и магнетизм»

1. Как называется сообщение телу электрического заряда?
2. Какие два способа электризации вы знаете?
3. Как взаимодействуют одноимённые электрические заряды?
4. Как взаимодействуют разноимённые электрические заряды?
5. Какой электрический заряд называется точечным?
6. Какой учёный установил закон взаимодействия точечных электрических зарядов?
7. Сформулируйте закон Кулона.
8. Какая частица имеет электрический заряд, называемый элементарным?
9. Что такое электрический ток?
10. Какие вещества относятся к проводникам? Приведите примеры.
11. Какие вещества относятся к диэлектрикам (изоляторам)? Приведите примеры.
12. Назовите два условия, которые необходимы для существования электрического тока в проводнике.
13. Что такое источник тока?
14. Из каких основных элементов состоит любая электрическая цепь?
15. Дайте определение силы электрического тока.
16. В каких единицах измеряется сила тока?
17. От каких величин зависит сопротивление проводника?
18. Назовите единицу измерения сопротивления.
19. Какая величина равна отношению работы электрического поля по перемещению заряда к величине этого заряда?
20. В каких единицах измеряется напряжение?
21. Какой учёный установил зависимость силы тока от напряжения и сопротивления?
22. Сформулируйте закон Ома для участка цепи.
23. Два проводника соединены последовательно. Сила тока в первом проводнике равна 0,5 А. Какова сила тока во втором проводнике?
24. Два проводника с одинаковыми сопротивлениями соединены параллельно. Общая сила тока 0,4 А. Какова сила тока в каждом проводнике?
25. Какие действия электрического тока вы знаете?
26. Назовите учёного, который обнаружил магнитное действие электрического тока.
27. Как взаимодействуют одноимённые магнитные полюса?
28. Как взаимодействуют разноимённые магнитные полюса?
29. Можно ли получить магнит с одним полюсом?
30. Как намагнитить стальную иглу?

Вопросы по теме «Колебания и волны»

1. Дайте определение механических колебаний.
2. Перечислите основные характеристики колебаний.
3. Что такое смещение?
4. В каких единицах измеряется смещение?
5. Что такое амплитуда колебаний?
6. Дайте определение периода колебаний.
7. В каких единицах измеряется период?
8. Что такое частота колебаний?
9. Назовите единицу измерения частоты.
10. Как связаны период и частота колебаний?
11. Что такое циклическая частота колебаний?
12. Какие колебания называют гармоническими?
13. Как называются колебания, которые совершаются системой, выведенной из состояния устойчивого равновесия?
14. Что такое собственная частота колебательной системы?
15. Дайте определение автоколебательной системы.
16. Какие колебания называют вынужденными?
17. В чём заключается явление резонанса?
18. Почему солдатам нельзя идти по мосту в ногу?
19. Дайте определение волны.
20. Какие виды волн вы знаете?
21. Какие волны называют продольными?
22. Какие волны называют поперечными?
23. Что представляют собой звуковые волны?
24. Что такое инфразвук?
25. Что такое ультразвук?
26. Могут ли звуковые волны распространяться в вакууме?
27. Происходит ли при распространении волн перенос вещества?
28. Происходит ли при распространении волн перенос энергии?
29. Что такое эхо?
30. Что такое интерференция волн?
31. Что такое дифракция волн?
32. Как связаны длина волны и скорость её распространения?

Вопросы по теме «Астрономия и космонавтика»

1. Какую науку называют астрономией?
2. Что такое астрофизика?
3. Как называется часть астрономии, изучающая происхождение и развитие небесных тел?
4. Какая наука представляет собой учение о Вселенной в целом, о её наиболее общих свойствах?
5. Что изучает космонавтика?
6. Назовите основной источник получения знаний по астрономии.
7. Как называется ближайшая к Земле звезда?
8. Что такое астрономическая единица?
9. Какую величину можно измерить, используя световой год?
10. Какая система мира называется геоцентрической?
11. Какая система мира называется гелиоцентрической?
12. В работах какого учёного выдвигается идея, что Солнце - центр Вселенной?
13. Сколько планет входит в состав Солнечной системы?
14. Какие две группы планет Солнечной системы вы знаете?
15. Назовите планеты земной группы
16. Перечислите планеты-гиганты.
17. Какая планета не входит не в одну из групп?
18. Какие тела Солнечной системы называют малыми планетами?
19. Что такое метеорные тела?
20. Назовите естественный спутник Земли.
21. Вокруг какой планеты движутся спутники Деймос и Фобос?
22. Какую форму имеют орбиты планет?
23. Кто открыл законы движения планет?
24. Какой закон физики лежит в основе запуска ракет в космос?
25. Какую скорость должно иметь тело, чтобы стать искусственным спутником Земли?
26. Какую скорость называют второй космической?
27. Дайте определение третьей космической скорости.
28. В работах какого учёного содержится научное обоснование применения ракет для космических полётов?
29. Кто был первым конструктором ракетно-космических систем в нашей стране?
30. Когда состоялся первый полёт человека в космос?
31. Как звали первого космонавта?
32. Назовите имя первой женщины-космонавта.