

Внеклассное мероприятие «Аукцион формул» по физике в 10 классе по теме «Молекулярная физика»

Цель мероприятия: В игровой форме повторить и обобщить изученный материал по теме; провести контроль за уровнем усвоения материала; продолжить формирование навыков продуктивного, делового взаимодействия и принятия групповых решений. Развитие творческого сотрудничества учителя и ученика.

Образовательные:

1. проверка знаний учащихся, повторение и систематизация учебного материала по теме;
2. проверка умений рассуждать, чётко и кратко выражать свои мысли.

Развивающие:

1. развитие интереса к физике;
2. развитие логического мышления, усиление влияния внеурочной деятельности на становление личности ученика;
3. способствовать овладению ими исследовательскими умениями;
4. развитие навыков и умений классифицировать и обобщать учебный материал;
5. развитие навыков делать выводы по изученному материалу;
6. развитие грамотной устной речи;
7. развитие творческого сотрудничества учителя и учеников.

Воспитательные:

1. нравственное воспитание (чувства товарищеской взаимовыручки, этики групповой работы);
2. развивать коммуникативные компетенции учащихся, умения работать в группе.

Оборудование: презентация к уроку, тестовые задания, бумага для записей, ручки, карточки с заданиями, продаваемые предметы, компьютер, мультимедийный проектор, ручки.

УУД

Личностные. Формируются ответственное отношение к учению и коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности. Проявляется положительное отношение к урокам физики, широкий интерес к изученному учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам;

Познавательные. Выделяют и формулируют познавательную цель. Строят логические цепи рассуждений. Производят анализ и преобразование

информации - выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; развивают познавательную инициативу (умение задавать вопросы, участвовать в учебном сотрудничестве); развивают широкие познавательные интересы и мотивы, любознательности, творчества.

Регулятивные. Учатся определять цель своей деятельности, на основе соотнесения того, что уже усвоено, и того, что еще неизвестно, оценивать и корректировать полученный результат. Учатся действовать по плану и планировать свою деятельность, учатся преодолевать импульсивность, а также умению адекватно воспринимать оценки и отметки.

Коммуникативные. Формируются речевые умения: учатся высказывать суждения с использованием физических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе выполнения задания. Учатся умению договариваться, находить общее решение практической задачи (приходить к компромиссному решению) даже в неоднозначных и спорных обстоятельствах. Учатся сохранять доброжелательное отношение друг к другу в ситуации конфликта интересов, взаимоконтролю и взаимопомощи по ходу выполнения задания.

Правила игры

Класс делится на четыре команды, выбирается жюри.

Лот №1. «Не совсем всерьез».

Объяснение правил аукциона

Для того чтобы «купить» вещь, необходимо найти связи между ней и темой изученной по этому предмету, а ведущий будет после каждого считать до трех, если до «счета» три и удара гонга нового ответа не поступит, вещь считается проданной, и ее получает тот, кто дал последний ответ. Если не одной связи не найдено, то приз остается ведущему.

Распродажа первых вещей

Продаем:

Зубная паста (10 условных единиц)

Возможные ответы:

- 1) благодаря силам поверхностного натяжения и смачивания паста держится на щетке,
- 2) паста разного названия имеет разный запах, благодаря диффузии,
- 3) во время движения имеет место сила трения,

4) благодаря диффузии питательные вещества проникают внутрь зубов, и оказывает положительные действия.

Булочка в полиэтиленовом пакете (10 условных единиц)

Возможные ответы:

- 1) булочка – твердое, пористое тело,
- 2) обладает упругими свойствами,
- 3) при испарении из нее жидкости черствеет,
- 4) чтобы этого избежать помещают в полиэтиленовый пакет.

Конфета Петушок (10 условных единиц)

Возможные ответы:

- 1) конфета петушок – аморфное тело,
- 2) не имеет постоянной температуры плавления,
- 3) изотропно,
- 3) существует ближний порядок в строении.

Лот №2. «Просто формулы».

Объяснение правил аукциона

Для того чтобы «купить» формулу по изученной теме, необходимо записать ее на доске, а ведущий будет после каждого считать до трех, если до «счета» три и удара гонга нового ответа не поступит, формула считается проданной, и ее получает тот, кто дал последний ответ.

Запись формул по данной теме, в которых есть физическая величина - температура. (20)

Запись формул по данной теме, в которых есть физическая величина - давление. (20)

Запись формул по данной теме, в которых есть физическая величина – молярная масса. (20)

Лот №3. «Превращение».

Объяснение правил аукциона

Необходимо из одной формулы получить другую за определенное время. Пишут на месте: работа в группе. Кто раньше сдает, тот и получает эти баллы.

$$P = n_k k T$$

(30) - 1,5 мин.

$$pV = \frac{m}{M} \times RT$$

$$\rho = PM/(RT)$$

(20) - 1 мин.

$$P = 1/3 m_0 n_k v^2$$

$$P = 2/3 n_k E_k$$

(20) - 70 с.

Лот №4. «Кто больше?».

Объяснение правил аукциона

Необходимо записать как можно больше формул по данной теме за определенное время. Пишут на месте: работа в группе. Кто больше формул запишет, тот и получает эти баллы. 3 мин - (20 условных единиц)

Лот №5. «Просто задача?».

Два открытых, а один закрытый лот.

Объяснение правил аукциона

Необходимо решить задачу по данной теме за определенное время. Задача покупается: торг. Торг с 10 до ... Пишут на месте: работа в группе. Задачу правильно первыми решили – все баллы получили. Остальные свои баллы отдают.

1. Вывести формулу для расчета средней квадратичной скорости молекул кислорода (O_2) и рассчитать её в данном помещении.

2. Вывести формулу для расчета молекул газа и рассчитать сколько молекул содержится в углекислом газе (CO_2) массой 1 г?

3. Зная основное уравнение МКТ теории газов, выведите формулу для расчета средней кинетической энергии газа и определите её, если давление газа 10^5 Па, а концентрация равна $3 \cdot 10^{25}$ $1/m^3$.

Подведение итогов

Подводим итоги игры. Жюри объявляют результаты. Лучшим игрокам ставится оценка.

Рефлексия.