

Интегрированный урок по теме «Внутренняя энергия»

«Устами учеников» (физика + химия)

Цели и задачи:

- повторить понятие «внутренняя энергия», изучаемое в курсе физики и химии;
- объяснять явления и опыты с использованием физ. и хим. терминов;
- развивать логическое мышление при решении задач
- прививать интерес к познанию природы

Оборудование: плакат –рисунок «Замороженное окно», гиря, спиртовка, платок носовой.

Вступительное слово учителя.

Этап «Повторялки»

Диктант «Веришь-не веришь» (5 вопросов по физике и 5 вопросов по химии)

- Температура жидкости при испарении понижается (да)
- При замерзании воды выделяется тепло (да)
- Температура плавления больше температуры отвердевания (нет)
- Внутренняя энергия пара больше внутренней энергии кипящей воды (да)
- Удельная теплоёмкость измеряется в Дж/кг (нет)

По окончании диктанта взаимопроверка учеников

Этап «Объяснялки»

(учащимся показывают опыты, они их объясняют)

- «Несгораемый платок» (платок предварительно смочен водой, а затем спиртом)
- «Несгораемая бумага»(бумагой оборачивают гирю и держат над спиртовкой)

Этап «Решалки»

1. Сколько энергии выделится при полном сгорании каменного угля массой 2 кг, 1,5 т?
2. Сколько каменного угля надо сжечь, чтобы получить $1,8 \cdot 10^7$ Дж энергии?

Этап «Предсказалки»

1. В сказке «Волк и лиса» лиса приговаривает *«Ясни, ясни на небе звёзды*

Мёрзни, мёрзни волчий хвост..»

Какая погода будет на другой день?

- Собака свернулась клубком на крыльце.

2. Какая погода будет на другой день?

Этап «Рассказалки»

Заслушиваются сообщения учеников:

«Роль испарения в жизни животных»

«Терморегуляция у растений»

Этап заключительный.

Подведение итогов.

Открытый урок в 7 классе 20.02.09. «Давление жидкостей»

Цель:

- закрепить знания учащихся по теме «Давление жидкостей», расширить знания учащихся по теме;
- развивать логическое мышление при решении качественных и количественных задачи;
- с целью подготовки к ЕГЭ учить работать с тестами;
- провести межпредметные связи с курсом географии и биологии

Словарная работа.

Аквamarin	батискаф	ихтиология	гидронавт
акватория	батисфера	Ихтиандр	гидростанция
аквариум			
акваланг			

Ход урока.

I. Вступительное слово учителя.

II. Повторение пройденного материала.

Двое у доски пишут ответы на вопросы теста, остальные пишут в тетради.

Тест 6 «Давление в жидкости» по «Дидактическим материалам для 7 класса» Марон А.Е.,

Марон Е.А. Ответы: Вариант 1. 1А, 2Б, 3 А, 4А, 5В, 6В, 7Б

Вариант 2. 1В, 2Б, 3В, 4А, 5А, 6А, 7 А

Третий ученик заполняет таблицу, заданную на дом.

	Наибольшая глубина погружения, м	Давление, Па	Обитатели
• аквалангист	100	1 000 000	
2. водолаз в лёгком скафандре	150	1 500 000	
3 водолаз в жёстком скафандре	250	2 500 000	
4. подводная лодка	250-300	3 000 000	
5. батисфера	1400	14 000 000	кит
6. батискаф (Марианская впадина)	11 034	110 340 000	Глубоководные рыбы, звёзды морские,

Подводный мир разнообразен и красив. И открыл для всех людей этот разнообразный мир исследователь морских глубин, гидронавт Огюст Пикар.

Заслушивание сообщений об этих людях.

Внимание: учащиеся делают краткие записи, они пригодятся для дальнейших тестов.

III. Решение задач.

1. Ребята попросили моряков рыболовецкой флотилии привезти для школьного аквариума несколько глубоководных рыб. Выполнима ли эта просьба?
2. На какой глубине плавает кит, если он испытывает давление 15 000 000 Па?
3. В какую строку таблицы мы запишем обитателей Каспийского моря: белугу, осетра, севрюгу?

IV. Сообщение уч-ся о глубоководных рыбах

V. Решение задач.

Учитель: давление жидкости испытывают и люди, и животные, т.к. в них течёт жидкость-кровь. Давление крови - 120 мм рт.ст. в паскалях это давление равно

Это соответствует давлению жидкости на высоте 1,7 м-среднему росту человека.

4. Рассчитать давление, которое испытывает змея. Считать высоту подъёма головы 25 см.

Почему змея гибнет, если её поднять вертикально?

5. Какое давление у жирафа: повышенное или пониженное? Рост жирафа около 6 м.

Решение. Жираф имеет высоту 6 м. Чтобы удержать столб крови на этой высоте, то давление должно быть равно $1000 \cdot 10 \cdot 6 = 60\,000 \text{ Па} = 459 \text{ мм рт.ст.}$

Анализ полученных значений давления для жизнедеятельности животных.

VI. Заключительный тест

- О.Пикар исследовал Марианскую впадину вместе
 - А. со своим сыном
 - Б. в одиночку
- 2. У глубоководных рыб большая площадь поверхности, для того чтобы
 - А. давление уменьшить
 - Б. давление увеличить
- 3. Акваланг означает
 - А. водные лёгкие
 - Б. морские лёгкие
- 4. Батискаф происходит из
 - А. греческого языка
 - Б. латинского языка
- 5. У героя книги А.Беляева «Человек-амфибия» лёгкие были сделаны
 - А. из жабр акулы
 - Б. из жабр дельфина

Д.З. Прочитать книгу А.Беляева «Человек-амфибия»

.Заключительный тест

- О.Пикар исследовал Марианскую впадину вместе
 - А. со своим сыном
 - Б. в одиночку
- 2. У глубоководных рыб большая площадь поверхности, для того чтобы
 - А. давление уменьшить
 - Б. давление увеличить
- 3. Акваланг означает
 - А. водные лёгкие
 - Б. морские лёгкие
- 4. Батискаф происходит из
 - А. греческого языка
 - Б. латинского языка
- 5. У героя книги А.Беляева «Человек-амфибия» лёгкие были сделаны
 - А. из жабр акулы
 - Б. из жабр дельфина