**«Умницы и умники»**

Игра по межпредметным связям для учащихся 9 класса.

(была проведена на Дне открытых дверей школы для родителей)

**Цель:** повторить, систематизировать знания обучающихся, способствовать развитию познавательного интереса. Закрепить навыки работы в группе, умения применять прием разделения труда и оказывать взаимопомощь.

**Участники:** 2 команды – девочки и мальчики.

**Подготовка:**

1. Выбрать капитана команды.
2. Придумать название и девиз команды.
3. Составить два вопроса для соперников.
4. Распределить участников команд по следующим наукам: математика, физика, химия, биология, география, литература.

**Ход мероприятия.**

…свет Солнца

И снега лавины …

Природа сложна! …

Но природа одна:

Законы природы едины.

- Сегодняшняя наша встреча посвящена законам Природы, а именно тем знаниям о ней, которые вы получаете на уроках физики, химии, биологии, математики, истории, литературы и т.д. Т.е. вы сегодня покажите, как вы успешно усвоили то, что изучали на различных предметах. Для этого у нас имеются 2 команды – команда девочек и команда мальчиков.

В состав жюри входят ваши родители.

Итак, начинаем.

I Представление команд (max – 5б)

II Разминка: Вам будет предложено 12 вопросов, отвечает та команда, которая первой поднимет руку, каждый правильный ответ – 1б. Если ответ неверный, балл с команды снимается и ответ передаётся другой команде. Полная тишина!

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Какой газ называется «веселящим»? | 7. Какая вода мутится от дыхания? |
| 2. Почему медицинские грелки наполняют горячей водой, а не горячим воздухом? | 8. Почему горящий керосин нельзя тушить водой? |
| 3. Какое газообразное вещество необходимо для развития растений? | 9. Какая часть головного мозга координирует движение животных? |
| 4. Прибор для измерения углов. | 10. Какой город по легенде спасли гуси? |
| 5. Сколько секунд в одном часе? | 11. Два в квадрате – четыре, три в квадрате – девять.Чему равен угол в квадрате? |
| 6. От прямоугольной доски отрезали один угол. Сколько стало углов? | 12. Когда в Древней Греции прекращались войны? |

Итак, разминка, я думаю, прошла успешно, и вы готовы к более серьезным заданиям.

III Конкурс капитанов

Капитан – личность неординарная, поэтому должен проявить себя не только как хороший ученик, но и находчивый и сообразительный человек. Наши капитаны должны будут решить задачи на очень волнующую «дачную» тему.

А, чтобы остальные члены команды не заскучали, им тоже будет предложена работа – по данным координатам расшифровать высказывания известного немецкого математика Карла Гаусса. (время работы max – 5 мин.)

- Выдаются задачи капитанам и задания командам.

**Задача капитанам:**

Десять колорадских жуков в течение 30 суток объедают 200 см2 картофеля. Одна личинка съедает примерно 50 см2 листьев. Какую площадь листьев съедят 1000 колорадских жуков? Сколько личинок колорадских жука могут уничтожить такую же площадь листьев картофеля?

**Задача командам:**

 Высказывание Гаусса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (11;4) | (6;1) | (1;4) | (15;5) | (11;4) | (6;1) | (1;4) | (9;6) | (2;7) | (6;1) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (4;5) | (6;1) | (12;2) | (9;6) | (4;5) | (6;1) |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| (7;4) | (6;1) | (14;1) | (2;7) |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (6;1) | (12;2) | (9;6) | (5;3) | (11;4) | (15;5) | (1;4) | (9;6) | (2;7) | (6;1) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (4;5) | (6;1) | (12;2) | (9;6) | (4;5) | (6;1) |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (11;4) | (6;1) | (1;4) | (15;5) | (11;4) | (6;1) | (1;4) | (9;6) | (2;7) | (9;6) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Подведение итогов

IV Кроссворд

А теперь проверим ваши знания и умения коллективно работать при отгадывании кроссворда. (max – 5 мин)

- **ключевое слово** – название процесса, протекающего с участием углекислого газа в листьях растений.

1. Наука, изучающая явления природы.

2. Наука о растениях.

 3. Название соли азотной кислоты.

4. Органоид клетки, хранитель наследственности.

5. Отношение прилежащего катета к гипотенузе.

6. Самая большая хорда в круге.

7. Сумма одночленов.

8. Результат деления.

9. Раздел физики, изучающий движение тел.

10. Тип химической реакции: CaCO3=CaO+CO2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

V Эстафета.

 Каждый член команды отвечает за ту или иную науку. Это задание для знатоков.

– Члены команды по очереди выполняют предложенные задания. Побеждает та команда, которая быстрее это сделает ( за каждый ответ - 1б).

1.Определить вид функции и название графика (**математика)**

а)y=kx; б)y=k/x

2. Расставить коэффициенты и определить тип реакции **(химия)**

N2+H2=NH3

3. Вставить пропущенные буквы так, чтобы получилось слово, означающее отдельную часть чашечки цветка **(биология)**

Ч\_ \_Е\_ \_С\_ИК

4. Написать формулу закона **(физика)**

а)Ома; б)Ньютона

5. Назвать фамилии двух литературных героев одного произведения, в состав которых входят названия рек, протекающих в Архангельской области и в Сибири **(литература, география)**

6. Каж­дую се­кун­ду бак­те­рия де­лит­ся на две новые бак­те­рии. Из­вест­но, что весь объём од­но­го ста­ка­на бак­те­рии за­пол­ня­ют за 1 час. За сколь­ко се­кунд бак­те­рии за­пол­ня­ют по­ло­ви­ну ста­ка­на? (решают коллективно – **выдаётся капитану**)

 VI Домашнее задание

 И, наконец, мы подходим к самому основному конкурсу – домашнему заданию.

Каждой команде было предложено составить два вопроса для соперников. Будет учитываться оригинальность вопроса (max 5б) и правильность ответа (max 5б)

**Подведение итогов.**

VI I Музыкальный конкурс

Пока жюри подводит итоги, мы проведем музыкальный конкурс:

Спеть хотя бы 2 строчки из песни, где встречаются имена числительные.

Побеждает то, кто споет последним.

VIII Слово жюри

**Ответы:**

**II**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Оксид азота | 7. Известковая |
| 2. С горячей водой грелка охлаждается дольше | 8. Вода тяжелее керосина, и она опускается вниз и не закроет доступ воздуха к керосину. |
| 3. Углекислый газ | 9. Мозжечок |
| 4. Транспортир | 10. Рим |
| 5. 3600 | 11. 90о |
| 6. 5 | 12. В период Олимпийских игр |

**III**

**Задача капитанов:**

 (2000\*100=**200000 см2** это 1000 жуков за 30 дней)

(20000/50=**4000** – личинок)

**Задача команды:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (11;4) | (6;1) | (1;4) | (15;5) | (11;4) | (6;1) | (1;4) | (9;6) | (2;7) | (6;1) |
| **М** | **А** | **Т** | **Е** | **М** | **А** | **Т** | **И** | **К** | **А** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (4;5) | (6;1) | (12;2) | (9;6) | (4;5) | (6;1) |
| **Ц** | **А** | **Р** | **И** | **Ц** | **А** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| (7;4) | (6;1) | (14;1) | (2;7) |
| **Н** | **А** | **У** | **К** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (6;1) | (12;2) | (9;6) | (5;3) | (11;4) | (15;5) | (1;4) | (9;6) | (2;7) | (6;1) |
| **А** | **Р** | **И** | **Ф** | **М** | **Е** | **Т** | **И** | **К** | **А** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (4;5) | (6;1) | (12;2) | (9;6) | (4;5) | (6;1) |
| **Ц** | **А** | **Р** | **И** | **Ц** | **А** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (11;4) | (6;1) | (1;4) | (15;5) | (11;4) | (6;1) | (1;4) | (9;6) | (2;7) | (9;6) |
| **М** | **А** | **Т** | **Е** | **М** | **А** | **Т** | **И** | **К** | **И** |

**IV**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 1 | Ф | И | З | И | К | А |  |  |
|  |  | 2 | Б | О | Т | А | Н | И | К | А |  |
|  | 3 | Н | И | Т | Р | А | Т |  |  |  |  |
| 4 | Я | Д | Р | О |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 | К | О | С | И | Н | У | С |  |  |  |
|  |  | 6 | Д | И | А | М | Е | Т | Р |  |  |
|  |  | 7 | М | Н | О | Г | О | Ч | Л | Е | Н |
| 8 | Ч | А | С | Т | Н | О | Е |  |  |  |  |
|  |  | 9 | М | Е | Х | А | Н | И | К | А |  |
|  | 10 | Р | А | З | Л | О | Ж | Е | Н | И | Е |

**V**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. а)Прямая пропорциональность, прямая. | 1.б) Обратная пропорциональность, гипербола |
| 2. Соединения 2H2+O2=2H2O |  |
| 3. Чашелистик |  |
| 4. а) $Y=\frac{U}{R}$ | 4. б) F=ma |
| 5. Онегин, Ленский |  |
| 6. 3599 |  |

**Раздаточный материал:**

**Задача капитанам.**

Десять колорадских жуков в течение 30 суток объедают 200 см2 картофеля. Одна личинка съедает примерно 50 см2 листьев. Какую площадь листьев съедят 1000 колорадских жуков? Сколько личинок колорадских жука могут уничтожить такую же площадь листьев картофеля?

**Задача командам.**

 Высказывание Гаусса

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (11;4) | (6;1) | (1;4) | (15;5) | (11;4) | (6;1) | (1;4) | (9;6) | (2;7) | (6;1) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (4;5) | (6;1) | (12;2) | (9;6) | (4;5) | (6;1) |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| (7;4) | (6;1) | (14;1) | (2;7) |
|  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (6;1) | (12;2) | (9;6) | (5;3) | (11;4) | (15;5) | (1;4) | (9;6) | (2;7) | (6;1) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (4;5) | (6;1) | (12;2) | (9;6) | (4;5) | (6;1) |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (11;4) | (6;1) | (1;4) | (15;5) | (11;4) | (6;1) | (1;4) | (9;6) | (2;7) | (9;6) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

IV Кроссворд

- **ключевое слово** – название процесса, протекающего с участием углекислого газа в листьях растений.

1. Наука, изучающая явления природы.

2. Наука о растениях.

 3. Название соли азотной кислоты.

4. Органоид клетки, хранитель наследственности.

5. Отношение прилежащего катета к гипотенузе.

6. Самая большая хорда в круге.

7. Сумма одночленов.

8. Результат деления.

9. Раздел физики, изучающий движение тел.

10. Тип химической реакции: CaCO3=CaO+CO2.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 7 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1.Определить вид функции и название графика (**математика**)

а) y=kx

б) y=k/x

2. Расставить коэффициенты и определить тип реакции (**химия**)

N2 + H2= NH3

3. Вставить пропущенные буквы так, чтобы получилось слово, означающее отдельную часть чашечки цветка (**биология**)

Ч\_ \_Е\_ \_С\_ИК

4. Написать формулу закона (**физика**)

а) Ома

б) Ньютона

5. Назвать фамилии двух литературных героев одного произведения, в состав которых входят названия рек, протекающих в Архангельской области и в Сибири (**литература, география**)

6. Каж­дую се­кун­ду бак­те­рия де­лит­ся на две новые бак­те­рии. Из­вест­но, что весь объём од­но­го ста­ка­на бак­те­рии за­пол­ня­ют за 1 час. За сколь­ко се­кунд бак­те­рии за­пол­ня­ют по­ло­ви­ну ста­ка­на?