**Интеллектуально – познавательная игра по физике и химии «Хочу все знать!»**

*Цели мероприятия:*

Образовательная: формировать умение активизировать и планировать, объяснять физические опыты и явления; заинтересовать учащихся изучением предмета физики и химии; показать связь двух наук; Приобщать учащихся к экспериментальным заданиям

Развивающие: развитие познавательной деятельности, расширение кругозора; развитие умения работать в группе; развитие внимания, мышления учащихся; развитие интереса к предметам;

Воспитательная: воспитывать чувство ответственности, умение работать в коллективе, умение использовать свой интеллект, волю, эмоции.

*"Мы уже прожили 13 лет и еще почти ничего не успели. А нам предстоит запускать космические корабли к звез­дам, исследовать проблемы наследственности, раскрыть тайну рака.*

*Мы не умеем получать и собирать знания. Мы не всегда даже знаем, что хотим знать, а к учебе относимся подчас, как к пе­чальной необходимости.*

*Стойте! Одумайтесь! Тратить впустую годы - самые юные, самые плодотворные - преступление! Во имя наших будущих профессий и свершений - в бой за знания!"*

Окружающий нас мир материален. Материальны все физические тела и вещества, а также частицы, входящие в состав атомов, материален свет, звук, радиоволны, физические поля. Все, что происходит вокруг, очень сильно волнует и интересует всех жителей нашей планеты, и именно поэтому мы решили провести сегодняшнюю игру.

О, физика, наука из наук!

Все впереди! Как мало за плечами!

Пусть химия нам будет вместо рук,

Пусть будет математика очами.

Не разлучайте этих трех сестер

Познания всего в подлунном мире.

Тогда лишь будет ум и глаз остер

И знания человеческие шире.

**1 конкурс «Разминка»**

Участники игры в этом конкурсе могут набрать до 15 баллов. Необходимо отгадать, о чем идет речь, с первой попытки. В случае неудачи у каждой пары есть еще две возможности: если отгадано со второй попытки – 10 баллов, с третьей – 5 баллов.

1) Вопрос команде №1

1. Эта «штучка» очень маленькая. Она может летать с очень большой скоростью, а может просто качаться.(15 баллов)

2. Она находится во всех веществах и в разных веществах различная. (10 баллов)

3. Она состоит из атомов. (5 баллов)

(Молекула)

2) Вопрос команде №2

1. Оно может быть повышенным, пониженным, нормальным. С его помощью мы едим и пьём. А на высоте оно другое. (15 баллов)

2. От него зависит жизнь не только человека, но и животных. (10 баллов)

3. Его измеряют барометром. (5 баллов)

(Атмосферное давление)

3) Вопрос команде № 1

1. Алхимики этим значком ∆ изображали вещество, которому приписывали совершенство.(15 баллов)

2. Леонардо да Винчи про это вещество сказал «Ей дана волшебная власть стать соком жизни на Земле» (10 баллов)

3. 75 % планеты Земля покрыта ею. (5 баллов)

(Вода)

4) Вопрос команде №2

1. Этот газ, накапливаясь в атмосфере, приводит к парниковому эффекту. (15 баллов)

2. Участвует в процессе фотосинтеза. (10 баллов)

3. Является кислотным оксидом, ему соответствует угольная кислота. (5 баллов)

(Углекислый газ)

5) Вопрос команде №1

1. Это есть у всех тел на Земле, и у всех тел она разная: у одних - больше, у других – меньше. (15 б)

2. Если бы её не было, то было бы непонятно, как покупать что-нибудь. (10 баллов)

3. Её можно взвесить. (5 баллов)

(Масса)

6) Вопрос команде №2

1. Оно совершается всеми телами, процессами, мыслями. (15 баллов)

2. Это делают люди, животные, машины, это доступно пароходам, это делают самолеты. (10 баллов)

3. Это то, что позволяет оказаться сначала в одном месте, а потом в другом, без него не было бы жизни. (5 баллов)

(Движение)

7) Вопрос команде №1

1. Небольшое количество этого газа образуется при работе копировальных аппаратов и лазерных принтеров. 15 баллов

2. Небольшое количество этого газа образуется в воздухе во время грозы, а также в результате взаимодействия смолы хвойных деревьев с кислородом. 10 баллов

3. В верхних слоях атмосферы образует слой, который защищает Землю от вредного солнечного излучения. Токсичен для всех живых организмов и поэтому используется для обеззараживания воды вместо хлора. 5 баллов

(Озон)

8) Вопрос команде №2

1. Первоначально этот газ называли «горючим воздухом». Он был открыт ученым Генри Кавендишом в 1766 году. 15 баллов

2. Смесь этого газа с кислородом, взятая в объемном отношении, равном 1: 2,взрывоопасна. Ее называют гремучим газом. 10 баллов

3. Этот газ самый легкий, он в 14,5 раза легче воздуха. 5 баллов

(Водород)

**2 конкурс "Знакомые буквы"**

На экране написаны буквы - обозначения разных физических величин: плотность, давление, сила, скорость, масса, длина, температура, плотность, объём, влажность. Ваша задача: прослушав пословицы, поговорки, загадки, поставить им в соответствии одну из этих величин.

Ведущий. Если отгадано с первой попытки, то команда зарабатывает 15 баллов. Со второй – 10 баллов, ну, а с третьей – 5 баллов

1) Вопрос команде №1

1.Пеший конному не товарищ;

2.поспешишь - людей насмешишь;

3.тише едешь - дальше будешь.

О какой физической величине идет речь? (Ответ: скорость)

2) Вопрос команде №2

С какой физической величиной можно связать эти пословицы:

1.не все на свой аршин меряй;

2.семь раз отмерь - один раз отрешь;

3.без меры и лаптя не сплетешь? (Ответ: длина)

3) Вопрос команде №1

1.Плохи дела, где сила без ума;

2.без уменья и сила не причем;

3.через силу и конь не тянет.

О какой физической величине речь? (Ответ: сила)

4) Вопрос команде №2

1.Мал золотник да дорог;

2.своя ноша не тянет;

3.тяжело понесешь - домой не донесешь. (Ответ: масса)

5) Вопрос команде №1

Не все то золото, что блестит

Время дороже золота

Слово – серебро, молчание – золото ( Ответ: аргентум Ag)

6) Вопрос команде №2

Куй железо пока горячо.

Железный кулак, да в бархатной перчатке.

Доброе слово железные ворота открывает. (Ответ: феррум Fe)

7) Вопрос команде №1

1) Вода камень точит

2) Под лежачий камень вода не течет

3) Пролитую воду не соберешь (Н2О)

8) Вопрос команде №2

1) Пуд соли съещь, прежде чем познаешь человека

2) Плох обед, если соли нет

3) Хлеб с солью не бранится (хлорид натрия)

**3 конкурс «Черный ящик»**

Вам необходимо угадать, что находится в черном ящике. За правильный ответ 5 баллов

1) Вопрос команде №1

Здесь - особенный предмет.

Всем подскажет, всем ответит

Болен кто - то или нет. *(Термометр)*

2) Вопрос команде №2

В морях и реках обитает, и часто по небу летает.

А как наскучит ей летать, на землю падает опять. *(Вода)*

3) Вопрос команде №1

Действует как решето,

Но выглядит иначе:

На столе стоит и плачет. *(Бумажный фильтр)*

4) Вопрос команде №2

Этот маленький предмет

Нам подскажет всем ответ.

Почему при малой силе

В стенку вдруг его вонзили? *(Кнопка)*

5) Вопрос команде №1

Как на прогулке от мороза,

От кислого я стану розов.

Но вид мой в щелочи смешон:

Я сразу желтый, как лимон. *(Метилоранж)*

6) Вопрос команде №2

Лакмус будет в них краснеть, растворяться — цинк и медь.

А мелок в них, посмотри, вмиг пускает пузыри! *(Кислота)*

**4 конкурс: "Дальше, дальше…". Конкурс капитанов**

Вопросы капитану первой команды

1.Величина, характеризующая быстроту движения (скорость)

2.Сила, с которой Земля притягивает к себе тела (сила тяжести)

3.Прибор для измерения массы тела (весы)

4.Тиканье часов, гул моторов, шелест листьев – все это …(Звук)

5.Сколько цветов в радуге. (7 цветов)

6.Что упало , согласно легенде, Ньютону на голову? (яблоко)

7.Как зовут преподавателя физики?

8.Как называется самое распространенное вещество в природе? (вода)

9.Что тяжелее тонна соломы или тонна железа? (они одинаковы)

10.В какой комнате запах распространяется быстрее в теплой или холодной? (теплой)

11.Как звали Ломоносова? (Михаил Васильевич)

12.Назовите наибольшую единицу времени.

а) век; б) год; в) минута; г) час.

13. Какое из приведенных слов не является явлением?

а) инерция; б) диффузия; в) дождь; г) капля воды.

14.При резкой остановке автобуса человек, стоящий в нем отклонится:

а) влево; б) вперед; в) назад; г) вправо.

15.В каких единицах измеряется масса?

а) метр; б) секунда; в) килограмм; г) час.

16. Сколько воды в организме человека? (До 75%)

17. Каким методом можно очистить воду от нерастворимых примесей? (Фильтрованием.)

18. Какая кислота при вливании в воду нагревает её до кипения? (Серная кислота.)

19. Древние индусы обеззараживали воду, помещая в нее пластинки из этого металла. (Серебро.)

20. На дне Черного моря при действии сульфовосстанавливающих бактерий выделяется данный газ с запахом тухлых яиц. (Сероводород.)

21. Как звали бога моря у древних греков? (Посейдон)

22. В каком человеческом органе воды 99%? (В стекловидном теле глаза)

23. Сколько дней человек может прожить без воды? (7)

Вопросы капитану второй команды

1.Любое вещество может находиться в трех различных …(Состояниях)

2.Наука, изучающая природные явления (физика)

3.Если она увеличивается, то человек болеет (Температура)

4.Из чего состоят все тела? (молекула)

5.Переход вещества из жидкого состояния в газообразное. (Испарение)

6.Кто из ученых воскликнул: "Эврика!" (Архимед)

7.Как зовут преподавателя химии?

8.Как называется маленькое количество жидкости? (капля)

9.Одно яйцо варят при нормальных условиях до состояния «крутое» 4 минуты. Сколько минут нужно варить 5 яиц? (4 минуты)

10.Чем отличаются молекулы воды, пара, льда? (ничем, это молекулы одного вещества)

11. Кто говорит на всех языках? (эхо)

12. Какой прибор служит для измерения скорости?

а) термометр; б) спидометр; в) ареометр; г) вольтметр.

13. Какое из приведенных слов означает вещество?

а) книга; б) линейка; в) свинец; г) мензурка.

14. Что из приведенного является физической величиной?

а) инерция; б) взаимодействие; в) молния; г) масса.

15. Какая из единиц массы самая большая?

а) тонна; б) грамм; в) центнер; г) кг.

16. Это простое вещество необходимо для приготовления черного пороха. (Сера.)

17. Какая кислота при обычных ус­ловиях находится в твёрдом агрегатном состоянии? (Фосфорная.)

18. Назовите цвет фенолфталеина, приобретаемый им в щёлочи (малино­вый).

19. Какой металл применялся в старину для защиты деревянных судов от обра­стания? (Медь.)

20. По легенде эта богиня родилась из морской пены (Афродита.)

21. Какая часть поверхности Земли покрыта водой? (3/4)

22. В этой жидкости организма человека 90% воды. (кровь)

23. Где на Земле находятся самые большие запасы пресной воды? (В Антарктиде)

**5 конкурс «Ключики» опыты**

«Ключики» представляют собой подготовленные заранее опыты. Каждой команде представляется объяснить опыт. При отсутствии объяснение опыта, ответ может дать другая команда. Правильное объяснение оценивают 5 баллами

Команде №1

Я могу вытащить монетку из воды, не замочив рук, а вы можете? (Ребята предлагают различные способы.) Один из них учитель представляет их вниманию. Для этого он берет тарелку, наливает немного воды и кладет в нее монетку, Затем опускает в стакан горящую бумажку, переворачивает стакан дном вверх в тарелку, но не на монету. Вода втягивается в стакан, монетка высыхает, и берущий ее не замачивает руки,(Ребята пытаются объяснить это явление.)

Затем учитель предлагает научное объяснение: при горении бумажки воздух в стакане нагревается и расширяется, лишний выходит из стакана. Когда огонь погаснет, воздух остывает и сжимается, давление его в стакане резко уменьшается и вода под действием более высокого атмосферного давления втягивается в стакан.

Команде 2.Как сделать, чтобы яйцо плавало, а не тонуло

Для эксперимента понадобятся два сырых яйца и две банки с водой. Запустите одно яйцо в банку, и посмотрите, что оно опустилось на дно. Затем во вторую банку насыпьте соли (примерно 2 ст. ложки), хорошо размешайте и опустите второе сырое яйцо - оно будет плавать. Если сбалансировать соленый раствор и простую воду - можно добиться, что яйцо будет находится где-то посередине банки.

Объяснения: Все дело дело в плотности воды. Чем плотность выше (в данном случае за счет соли), тем сложнее в ней утонуть. В соленом море плавать гораздо легче, чем в пресноводной реке. Соленая вода помогает держаться на поверхности. В Мертвом море очень сильная концентрация соли, и там человек может спокойно лежать на поверхности воды, не боясь утонуть.

Команде 1. Взаимодействие калия с водой (Видеоролик)

Команде 2 Взаимодействие алюминия с йодом (Видеоролик)

**6 конкурс « Физика и химия в загадках» Конкурс болельщиков**

Командам предстоит отгадать загадки. За правильный ответ -1 балл

1)Команда 1 Что с земли не поднимешь? (Тень)

2)Команда 2. В воде не тонет и в огне не горит, вода по воде плавает. (Лед)

3)Команда 1. В холод прячется в нору, поднимается в жару. (Ртуть в термометре)

4)Команда 2.Природной соли маленький кусок отвечать урок помог. ( Мел)

5)Команда 1.Удивить готов он нас, он и уголь, и алмаз,

Он в карандашах сидит, потому что он — графит. (Углерод)

6)Команда 2. В чем горят дрова и газ, фосфор, водород, алмаз?

Дышит чем любой из нас, каждый миг и каждый час? (кислород)

7)Команда 1.И языка нет, а правду скажет. (Зеркало.)

8)Команда 2. Лежит на земле: ни закрасить, ни соскоблить, ни завалить. (Тень.)

9)Команда 1. Стоят - молчат, пойдут - запоют. (Ответ: часы)

10)Команда.2Две сестры качались, правды добивались, а когда добились, то остановились.(весы)

**7 конкурс «Да – нет»**

Кислород

1) В промышленности получают из воздуха

2) Хорошо растворим в воде

3) Взаимодействует с простыми и сложными веществами

4) Применяют в качестве топлива

5) Сложное вещество

6) При обычных условиях – бесцветный газ

7) Собирают вытеснением воздуха

8) В природе встречается только в связанном виде

9) Принимает участие в процессах окисления

10) Собирают в перевернутый вверх дном сосуд

11) Простое вещество

12) В лаборатории получают из «марганцовки»

13) Малорастворим в воде

14) Газ, имеющий запах

15) Разлагает при нагревании

16) Поддерживает горение

17) При т = - 183 С превращается в жидкость

18) Входит в состав минералов, горных пород, песка, воды

19) Легче воздуха

20) Получают из природного газа

21) Применяют для сварки и резки материалов

22) При обычных условиях жидкость

23) Входит в состав воздуха

24) Собирают в сосуд, поставленный на дно

25) Необходим для дыхания

Правильные ответы

1) да 13) да

2) нет 14) нет

3) да 15) нет

4) нет 16) да

5) нет 17) да

6) да 18) да

7) да 19) нет

8) нет 20) нет

9) да 21) да

10) нет 22) нет

11) да 23) да

12) да 24) да

25) да

**8 конкурс «Что это?» для болельщиков**

5-4-3-2-1 балл

**1)**1. Как орудие войны это изобретение упоминается в источниках XIII в., XV в., в конце XVIII и середине XX в.

2. Данное изобретение используется и в мирных целях.

3. Предполагается, что родина этого изобретения Китай.

4. В Европе (XIII в.) его разновидность получила название «летающий огонь», или «огненный волан», а в середине XX в. — имя милой девушки.

5. Это изобретение — основной дви­гатель космических кораблей.*(Ответ:* ракета.)

**2)** В природе очень много веществ. Об одном из них пойдет сейчас речь. Что это за вещество? *Подсказки:*

1. Из этого вещества на 65% состоит организм взрослого человека.

2. Со всеми тремя его агрегатными состояниями мы довольно часто встре­чаемся.

3. Его можно использовать для умень­шения трения.

4. Его используют в системах нагрева и охлаждения.

5. Это вещество называют «соком жизни» на Земле.(*Ответ:* вода.)

**3)** *Подсказки:*

1. Сначала он плавал, потом стал и летать.

2. Он многим, будучи их проводни­ком, спас жизнь.

3. Он не любит большую жару и силь­ную тряску.

4. Он всегда целенаправлен.

5. Он безразличен к драгоценным ме­таллам и алмазам, но волнуется при вза­имодействии с железом.

(*Ответ:* компас)

**4)** 1. Агрегат моментальной съёмки.

2. Есть у каждого в доме, «и языка нет и правду скажет».

3. Стекло- с одной стороны имеющее серебристую поверхность.

4. Девчонки часто смотрятся в него.

5. Легко увидеть своё отражение (*Ответ:* зеркало)

**9 конкурс «Юный экспериментатор»**

1. Провести с реактивами, выданными учителем реакцию нейтрализации при индикаторе фенолфталеине
2. Определить при помощи индикаторов в какой пробирке находится соляная кислота, гидроксид калия и вода
3. Получить углекислый газ
4. Провести качественную реакцию на сульфат - ион

Ведущий 2.Желаем вам:

Ума – чтоб хорошо учиться.

Усидчивости – чтоб научиться.

Решать, считать, и думать, и мечтать,

И на вопросы отвечать.

Ведущий 1: Конфуций говорил «Три пути ведут к знанию: путь размышления – это путь самый благородный, путь подражания – это путь самый легкий, и путь опыта – это путь самый горький». Не важно, каким путём человек получает истинные знания, важен результат. И мы надеемся, что сегодня вы получили именно тот результат, которого ожидали.

*Вот, закончился урок,*

*Знания пошли вам впрок.*

*Я хочу совет вам дать:*

*Надо физику читать,*

*Чтоб задачи все решались*

*И ответы получались,*

*И тогда оценки «десять»*

*Будешь на уроках получать.*