**8 [19] ноября 2021 г. исполняется 310 лет со дня рождения Михаила Васильевича Ломоносова (1711−1765) − величайшего деятеля русской науки, литературы, культуры.** Михаил Ломоносов – «универсальный человек»: физик, химик, энциклопедист, просветитель. Скрыв крестьянское происхождение, получил образование в лучших университетах, изучал самые разные науки и сделал множество открытий, писал учёные труды и преподавал в академиях. Он – один из создателей новой русской литературы, поэтическое творчество которого послужило образцом вдохновения для нескольких поколений русских писателей.

Цель: углубить и закрепить полученные знания по разным дисциплинам; способствовать воспитанию чувства патриотизма, уважению и любви к истории своей страны.

**Вопросы по химии**

1. Какие химические элементы названы в честь частей света?
2. Какие химические элементы названы в честь стран?
3. Недостаток какого элемента приводит к кариесу?
4. Почему в воде арктических морей содержится меньше растворимых солей, но больше кислорода, чем в экваториальных?
5. Какая вода полезнее для организма: кипяченая или сырая? Почему?
6. Почему к днищу судна, отправляющегося в долгое морское путешествие, подвешивают большую магниевую болванку?
7. В банку, стоящую на ярко освещенном окне, вели равные количества газообразного хлора и водорода и закрыли притертой пробкой. «Что произойдет?» - спросили учащихся. Один ученик ответил: «Водород как более легкий газ соберется вверху банки, а хлор останется внизу». «Другой ответил: «Через три часа газы перемешаются!». Ответ третьего ученика звучал так: «Отойдите, она сейчас взорвется!!» Кто прав?
8. Зачем зимой тротуары посыпают песком, смешанным с солью?
9. Какая кислота образуется во время грозы?
10. В банку с керосином бросили кусочек металлического калия. Что произойдет в банке? Один ученик ответил: «Калий очень активный металл, попав в керосин, он воспламенится». Другой: «Ничего не произойдет. Калий сам воспламенится на воздухе. Его и до банки не донесут – он сгорит». Третий ученик ответил: «Металл упадет на дно и останется лежать там!». Кто прав?

**Вопросы по биологии**

1. Рост человека к вечеру уменьшается. Почему? Два ученика спорили. Один утверждал, что кость – сложный живой орган, а другой отрицал это. Кто из них прав и почему?
2. Замечено, что заблудившийся путник обычно уклоняется влево. Однако у людей, лучше владеющих левой рукой, наблюдается обратное: «они крутят в право». Объясните, почему.
3. В одной популярной книге по физиологии было образно сказано: «Каждую секунду в Красном море миллион кораблей терпят крушение и опускаются на дно. Но миллион новых кораблей выходят вновь в плавание». О каких кораблях идет речь?
4. При археологических раскопках находят скелеты. Как определить по костям пол человека? (По ширине таза и форме отверстий в тазовых костях – женский таз шире мужского и имеет отверстия в форме эллипса)
5. Основной цвет кожи человека – розовый. Однако кровеносные сосуды, которые мы видим (вены), имеют синеватый цвет. Почему?
6. Великий немецкий композитор Людвиг ванн Бетховен, будучи глухим, «слушал» игру на рояле с помощью трости. Один конец которой упирал в рояль, а другой держал в зубах. Объясните, мог ли Бетховен слышать музыку?
7. Действие алкоголя на организм вызывает расширение сосудов. Какой человек – трезвый или пьяный – быстрее замерзнет на морозе

**Вопросы по физике**

1. Учебник физики имеет массу в два раза больше, чем учебник химии. Поясните, почему удар учебником физики больнее при одинаковом размахе?
2. На столике в вагоне поезда лежат книга и мяч. Почему, когда поезд трогается с места, мяч катится, а книга остается в покое?
3. Можно ли в невесомости пользоваться авторучкой? Маятниковыми часами?
4. Зачем для проезда по болотистым местам делают настил из хвороста или досок?
5. Почему скошенная трава быстрее высыхает в ветреную погоду, чем в тихую?
6. Для чего во всех электроприборах стоят предохранители?
7. Почему в комнате светло и тогда, когда прямые солнечные лучи в нее не попадают?
8. Почему светится Луна?
9. Будет ли кипеть вода в стакане, плавающем в сосуде с кипящей водой?
10. Может ли звук сильного взрыва на Луне быть слышен на Земле?
11. Можно ли в темноте определить, муха или шмель залетели в комнату?

А теперь вашему вниманию предлагается конкурс «Темная лошадка».

По описанию особенностей свойств, истории открытия, его применения вам необходимо узнать, о каком металле идет речь.

Древние египтяне называли его вааепере, что означает «родившийся на небе». Древние копты называли его камнем неба. Изделия из него ценились дороже золота.

* 1. Среди сокровищ египетских пирамид, где золота очень много, ученые нашли несколько украшений из этого металла. Только очень богатые люди могли иметь изготовленную из него кольцо или брошь. Один восточный деспот даже издал закон, под страхом смертной казни запрещавший всем остальным носить украшения из этого металла.
  2. Сейчас это самый распространенный металл, один из самых дешевых, а его сплавы являются продуктом горной металлургии. ***(Железо)***

Объяснению этого явления посвящен один из трех законов, положенных в основу классической механики.

1. В переводе на русский язык – это бездеятельность.
2. О свойстве материи, которое проявляется в этом явлении, Исаак Ньютон писал: «Врожденная сила материи есть присущая ей способность сопротивления, по которой всякое отдельно взятое тело, поскольку оно предоставлено само себе, удерживает состояние покоя или прямолинейного равномерного движения». Это явление демонстрирует опыт: монета падает в стакан при ударе по картону на котором она лежала. ***(Явление инерции)***