Викторина

**«ХИМИЯ И ЗДОРОВЬЕ»**

1. На Руси всегда любили и умели пить чай:

Смеркалось; на столе, блистая, шипел вечерний самовар, Китайский чайник нагревая; Под ним клубился легкий пар. Разлитый Ольгиной рукою, По чашкам темною струею Уже душистый чай бежал.

Какой чай и почему более полезен для здоровья: черный или зеленый? (Зеленый, так как для его приготовления не применяют ферментативную и термическую обработку, при которой теряются полезные свойства чая.).

2. Иностранных слов много не только среди химических терминов:

Винюсь пред вами, Что уж и так мой бедный слог пестреть гораздо б меньше мог иноплеменными словами.

Назовите химический термин, обозначающий в переводе с латинского «сильный, здоровый». (Валентность.)

3. Полна народу зала, Музыка уж греметь устала; Толпа мазуркой занята; Кругом и шум и теснота.

Если у танцующих в таких условиях людей измерить рН крови, то ее среда окажется не близкой к нейтральной, а слабокислотной. Почему? (В крови увеличивается концентрация углекислого газа. Равновесие реакции между углекислым газом и водой сдвигается вправо, в сторону образования гидрокарбонатиона и иона водорода.)

4. Ах, ножки, ножки! Где вы ныне?! Где мнете вешние цветы? Взлелеяны в восточной неге, На северном, печальном снеге Вы не оставили следов. Любили мягких вы ковров Роскошное прикосновенье.

Какое покрытие для пола более благоприятно для здоровья: ковровое, линолеум или краска? Почему? (На ковровом покрытии скапливается много пыли, линолеум может выделять вредные для здоровья вещества. Крашеные полы наиболее безобидны.)

5. Известно, что в состав меда входят витамины, ферменты, аминокислоты, но больше всего в нем глюкозы и фруктозы. Во времена, когда специальные обеззараживающие средства еще не применялись, для перевязки ран использовали мед. Почему мед обладает дезинфицирующими свойствами? (В результате ферментативной реакции из глюкозы образуется пероксид водорода.)

6. Почему при отравлении нефтепродуктами противопоказано принимать жиры, растительные масла, яйца? (Углеводороды растворяются в жирах и надолго задерживаются в организме.)

7. В какой воде более токсичны ионы тяжелых металлов - в мягкой или жесткой и почему? (В мягкой. В жесткой воде образуются нерастворимые карбонаты, сульфаты, хлориды. При попадании в организм они легче из него выводятся.)

8. Всем известно, что молочнокислые продукты полезны для здоровья. Какой процесс используют для получения кефира? (Химический процесс - брожение.)

9. Всем известен и другой молочный продукт - сливки. Какой процесс используют для получения сливок? (Физические процессы: отстаивание, сепарацию.)

10. Разные вещества применяют по-разному. Назовите вещество, которое может и спасти человека в случае сердечного заболевания, и мгновенно уничтожить множество людей. Почему оно так действует? (Нитроглицерин. Его действие зависит от концентрации.)

11. Во время ритуальных обрядов в Древнем Египте поклоняющиеся богу вдыхали летучую соль - белое вещество, которое позднее в Европе стали использовать для того, чтобы вывести человека из состояния обморока. Назовите это вещество. В честь какого древнеегипетского бога оно названо? (Хлорид аммония, в честь бога Амон-Ра.)

12. Многие алхимики были либо врачами, либо аптекарями. Один из них - Парацельс считал главной целью не получение «философского камня», а приготовление лекарств. Парацельса считают основателем иатрохимии. Что в переводе с греческого означает часть слова иатро-?(Врач.)

13. Современные рекомендации по правильному питанию не отличаются от высказанных более 4 тыс. лет назад в Библии и более 2,5 тыс. лет назад - Гиппократом. Один из таких советов гласит: «Не следует жарить пищу; готовьте пищу на пару, варите, запекайте ее». Почему? (При жарке образуются конденсированные ароматические углеводороды - канцерогенные вещества.)

14. Немецкий химик Иоганн Рудольф Глаубер, служивший лекарем при королевском дворе, разрабатывал и совершенствовал способы получения различных веществ. Он установил, что одно открытое им вещество обладает сильным слабительным действием, назвал его удивительной солью и считал эликсиром жизни. Назовите это вещество и минерал, его содержащий. (***Глауберова*** соль, мирабилит.)

15. Известно, что бром и йод ядовиты. Почему же невропатолог может посоветовать принимать бром, а эндокринолог заявить, что вам не хватает йода? (Ядовиты простые вещества. Лекарства содержат соединения этих элементов.)

16. Калий содержится внутри клетки. а натрий - в межклеточном пространстве поэтому после приема соленой пищи хочется пить. Объясните данный факт (Ионы натрия гидратируются легче, чем ионы калия, и после приёма солёной пищи вода из клеток поступает в межклеточное пространство. Клетки уменьшаются в объёме, рефлекторно возникает чувство жажды).

17. Некоторое вещество, содержащееся в древесном дыме, позволяет получать копченую рыбу и колбасу. а раствор этого вещества используется для консервирования биологических препаратов. Какое это вещество? (Формальдегид.)

18. Некоторые из пищевых добавок содержат пищевые волокна. Объясните с точки зрения химии, почему пища, содержащая пищевые волокна, создаёт ощущение сытости, хотя является низкокалорийной. (Благодаря множеству гидроксогрупп целлюлоза связывает воду, набухает и увеличивается в объеме.)

19. Стоматологи рекомендуют после еды жевать «Орбит» с ксилитом и карбамидом. для чего в жевательную резинку добавляют эти вещества? (Ксилит - для создания сладкого вкуса, карбамид - для нейтрализации ионов водорода. Среда во рту должна быть слабощелочной.)

20. В состав хрустального стекла входят оксиды кальция, кремния, свинца. Можно ли хранить в хрустальной посуде маринад, кислое варенье? Почему? (Нельзя. Оксид свинца растворяется в кислотах, а соли свинца токсичны