

24. Древнегреческий учёный Аристотель полагал, что в основе природы лежат четыре начала, которые могут превращаться друг в друга – ...

- А. Огонь, железо, вода и сера.                      Б. Ртуть, железо, вода и сера.  
В. Огонь, вода, воздух и ртуть.                      Г. Воздух, вода, огонь и земля.  
Д. Земля, вода, сера и ртуть.

25. Главный музыкальный шедевр этого известного химика и композитора – опера „Князь Игорь”. Назови его.

- А. Александр Бородин.                      Б. Владимир Марковников.                      В. Александр Бутлеров.  
Г. Николай Зинин.                      Д. Александр Зайцев.

26. 350 лет назад ирландский учёный Роберт Бойль написал книгу „Химик-скептик”. В ней он доказывает, что химия должна стать самостоятельной наукой и вводит одно из основных химических понятий – ...

- А. Атом.                      Б. Молекула.                      В. Реакция.                      Г. Элемент.                      Д. Формула.

27. Три великих учёных из разных стран – Карл Шееле, Джозеф Пристли и Антуан Лавуазье – имеют отношение к открытию „огненного воздуха”. Кто из них смог осознать это открытие и определил его важную роль в химии? Как сегодня мы называем „огненный воздух”?

- А. Карл Шееле, водород.                      Б. Джозеф Пристли, водород.                      В. Карл Шееле, кислород.  
Г. Антуан Лавуазье, кислород.                      Д. Антуан Лавуазье, водород.

28. По современным представлениям атом состоит из трёх видов элементарных частиц: протон открыл Резерфорд, нейтрон – Чедвик. А кто открыл электрон?

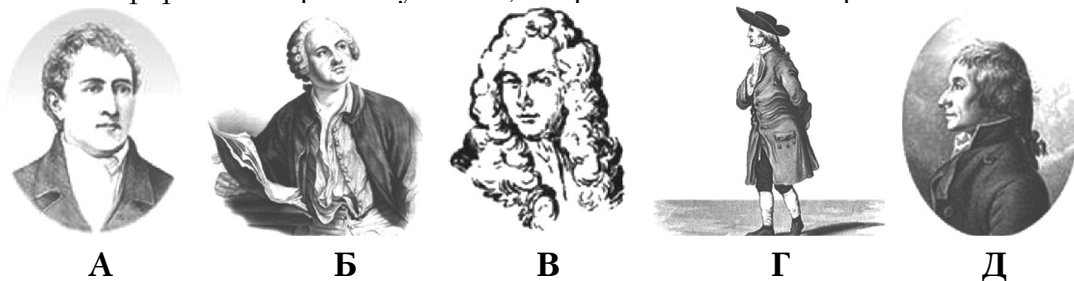
- А. Резерфорд.                      Б. Содди.                      В. Чедвик.  
Г. Рентген.                      Д. Томсон.



29. Английский учёный Гемфри Дэви является одним из основателей электрохимии. С помощью электролиза он открыл четыре металла, соединения которых широко распространены в природе, присутствуют в морской воде и организме человека. О каких четырех металлах идёт речь?

- А. Алюминий, магний, кальций и калий.                      Б. Кальций и железо, калий, магний.  
В. Калий, натрий, магний, кальций.                      Г. Магний, кальций, железо, алюминий.  
Д. Железо, магний, калий, алюминий.

30. На каком портрете изображен учёный, открывший закон сохранения масс?



Конкурс в Республике Беларусь организован и проводится

Общественным объединением «Белорусская ассоциация «Конкурс»

совместно с Академией последиplomного образования при поддержке

Министерства образования Республики Беларусь и содействия АСБ «Беларусбанк».

220013, г. Минск, ул. Дорошевича, 3–218. Тел./факс (017) 292-80-31, 290-01-53, 292-34-01;

e-mail: info@bakonkurs.by    http://www.bakonkurs.by/

ОО «БА «Конкурс». Заказ 85. Тираж 14200 экз. Минск. 2011 г.



## Задания международного природоведческого конкурса «КОЛОСОК – 2011» 7 – 8 классы

- продолжительность работы над заданием 1 час 15 минут;
- пользоваться учебниками, книжками и электронными средствами запрещается;
- на старте участник получает авансом 30 баллов;
- на каждый вопрос имеется только один правильный ответ;
- каждый правильный ответ оценивается тремя, четырьмя или пятью баллами; количество баллов, которые набирает участник, отвечая на вопрос правильно, определяется сложностью вопроса; сложность вопроса определяется по количеству участников, правильно ответивших на него; 10 наиболее лёгких вопросов оцениваются по 3 балла, 10 наиболее трудных вопросов – по 5 баллов, остальные 10 вопросов – по 4 балла;
- неправильный ответ оценивается четвертью баллов, предусмотренных за данный вопрос, и засчитывается со знаком «минус», в то время, как не дав ответа, участник сохраняет уже набранные баллы;
- максимальное количество баллов, которое может получить участник конкурса, – 150;
- объём и содержание задания не предполагают его полного выполнения; в задании допускаются вопросы, не входящие в программу обучения;
- самостоятельная и честная работа над заданием – главное требование организаторов к участникам конкурса;
- после окончания конкурса листок с заданием остаётся у участника;
- результаты участников размещаются на сайте <http://www.bakonkurs.by/>.

### ИСТОРИЯ ФИЗИКИ

1. Физика как наука начинается с работ основателя исследовательского метода в природоведении – ...

- А. Аристотеля.                      Б. Исаака Ньютона.                      В. Галилео Галилея.  
Г. Альберта Эйнштейна.                      Д. Архимеда.

2. В 1690 году Ньютон проделал опыт, который легко повторить. Взбей раствор воды и мыла в густую пену и рассмотри мыльные пузыри издали. Какого цвета будет пена, если её осветить белым светом?

- А. Белой.                      Б. Разноцветной.                      В. Зелёной.  
Г. Красной.                      Д. Это зависит от состава мыльного раствора.

3. Прочитай на рисунке зашифрованную фамилию учёного-физика.

- А. Галилей.                      Б. Архимед.                      В. Гюйгенс.                      Г. Попов.                      Д. Кюри.



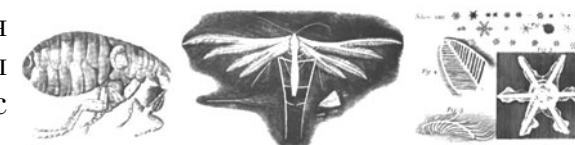
4. Какой физик-экспериментатор с гордостью воскликнул: „Теперь я знаю, как устроен атом!”?

- А. Демокрит.                      Б. Резерфорд.                      В. Аристотель.                      Г. Галилей.                      Д. Архимед.

5. Самый яркий бриллиант в короне открытий этого блестящего математика, физика и инженера – закон о выталкивающей силе жидкостей и газов. А ещё он построил первый планетарий, установил правило рычага, разработал водоподъёмный винт, строил корабли и военные метательные машины. Это – ...

- А. Аристотель.                      Б. Галилей.                      В. Архимед.                      Г. Ньютон.                      Д. Эйнштейн.

6. Ты видишь первые в мире изображения микроскопического мира, которые нарисовал физик, биолог и первоклассный художник с „глазом-фотоаппаратом”. Кто это?



- А. Роберт Гук.                      Б. Михаил Ломоносов.                      В. Галилео Галилей.  
Г. Исаак Ньютон.                      Д. Луи Пастер.

7. В 1981 году учёные изобрели новый микроскоп, с помощью которого можно увидеть изображения отдельных молекул на экране компьютера и создавать молекулы, которых не существует в природе. Как называется этот микроскоп?

- А. Светловой.                      Б. Электронный.                      В. Туннельный.                      Г. Биологический.                      Д. Ионный.



8. Миллиардер Джон Д. Рокфеллер утверждал: „Кто работает с утра до вечера, тому некогда зарабатывать деньги”. Именно так работал учёный, изображённый на купюре. Ему удалось превратить магнетизм в электричество и установить законы электролиза. Укажи этого учёного, который является гордостью Англии и известен всему миру.

- А. Алессандро Вольта. Б. Майкл Фарадей. В. Бенджамин Франклин.  
Г. Михаил Ломоносов. Д. Анри Ампер.

9. Какому физику, лауреату Нобелевской премии за работы по определению заряда электрона, принадлежат слова: „Наука шагает вперёд на двух ногах – на теории и эксперименте. Иногда вперёд выдвигается одна нога, иногда – другая, но неуклонный прогресс достигается лишь тогда, когда шагают обе.”?

- А. Эрнест Резерфорд. Б. Роберт Милликен. В. Джозеф Томсон.  
Г. Нильс Бор. Д. Галилео Галилей.

10. Укажи русского изобретателя парового двигателя.

- А. Джеймс Уатт. Б. Иван Ползунов. В. Джеймс Джоуль.  
Г. Джон Дальтон. Д. Иван Кулибин.

## ИСТОРИЯ БИОЛОГИИ

11. „Король ботаники”, шведский учёный-систематик заметил, что цветы некоторых растений раскрываются утром, а некоторых – днём, под вечер или ночью, и закрываются цветы также в определённой последовательности, каждые в своё время. Какой учёный предложил создать цветочные часы?

- А. К. Линней. Б. Ж.-Б. Ламарк. В. Ч. Дарвин. Г. М. Шлейден. Д. В. Гарвей.

12. Выдающийся немецкий бактериолог лауреат Нобелевской премии по медицине Роберт Кох доказал инфекционную природу заболевания, которое до сих пор каждый год поражает огромное количество людей на планете. Чаще всего палочка Коха поселяется в лёгких курильщиков, вызывая...

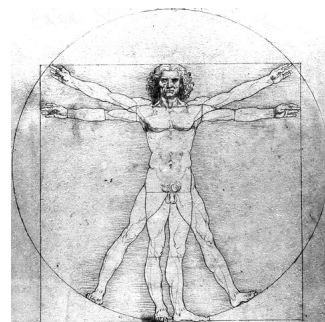
- А. Грипп. Б. Конъюнктивит. В. Туберкулёз. Г. Воспаление лёгких. Д. Сколиоз.

13. Чтобы узнать, в каком году французский учёный Ж.-Б. Ламарк ввёл научный термин „биология”, запиши римское число МССМII арабскими цифрами.

- А. 1802. Б. 1859. В. 1900. Г. 1953. Д. 1960.

14. Этот рисунок демонстрирует пропорции человеческого тела. Его автор создал самую известную в мире картину „Мона Лиза”, определил пути развития анатомии, описал скелет, органы чувств и внутренние органы человека. Этот гений –...

- А. Леонардо да Винчи. Б. Рафаэль.  
В. Микеланджело. Г. Веласкес.  
Д. Роден.

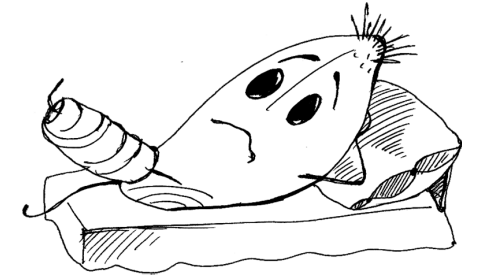


15. Если бы на Земле не было жизни, лицо её было бы таким же неизменным и химически инертным, как неподвижное лицо Луны, как инертные обломки небесных светил”, – писал великий украинский учёный, основатель биогеохимии, радиогеологии, учения о биосфере и ноосфере, великий мыслитель XX века, потомок запорожских казаков –...

- А. Опарин. Б. Палладин. В. Ивановский. Г. Навашин. Д. Вернадский.

16. Он впервые использовал в военно-полевых условиях эфирный наркоз, гипсовую повязку при переломах, обвязал хирургов оперировать в белых халатах, вываренных в кипятке. Кто этот выдающийся врач – основоположник военной хирургии?

- А. М. И. Пирогов. Б. Э. Дженнер. В. С. П. Боткин.  
Г. Авиценна. Д. Парацельс.



17. Фотобиология – это наука, изучающая процессы, которые протекают в живых организмах под воздействием...

- А. Воды. Б. Воздуха. В. Света. Г. Тепла. Д. Растений.

18. С именем какого русского царя (царицы) связаны первые указы об охране дубов и их искусственном выращивании для кораблестроения?

- А. Петра I. Б. Ивана Грозного. В. Екатерины II.  
Г. Александра I. Д. Александра II.

19. Известный итальянский врач и натуралист Франческо Реди исследовал историю возникновения очков, писал поэмы, изучал змеиный яд. Чтобы опровергнуть представления Аристотеля о самозарождении жизни (мышь образуется в грязи, рыбы – в иле и т. д.) он провёл опыты, используя...

- А. Горох и фасоль. Б. Мух и мясо. В. Соль и перец.  
Г. Фасоль и мыло. Д. Мясо и рыбу.

20. В XVII веке голландский натуралист Антони ван Левенгук сконструировал собственные микроскопы. В маленькой капле воды он открыл новый неожиданный мир, который кишел жизнью. Какие невидимые для глаза организмы увидел учёный?

- А. Бактерии. Б. Инфузории. В. Гидры. Г. Мухи. Д. Комары.

## ИСТОРИЯ ХИМИИ

21. Великий русский поэт А. С. Пушкин сказал об этом учёном, которому в 2011 году исполнилось 300 лет со дня рождения: „...Историк, ритор, механик, химик, минеролог, художник и стихотворец, он всё испытал и всё проник...”. Назови столь многогранного учёного.

- А. Дмитрий Менделеев. Б. Михаил Ломоносов. В. Николай Зинин.  
Г. Александр Бутлеров. Д. Владимир Марковников.

22. За всю историю присуждения Нобелевских премий по химии её получили только четыре женщины, но одна из них была удостоена этой награды дважды: по физике и химии. Назови эту великую женщину.

- А. Ирен Жолио-Кюри. Б. Мария Склодовская-Кюри.  
В. Дороти Кроуфут-Ходжкин. Г. Ада Йонат.  
Д. Лиза Майтнер.



23. В периодической системе есть химический элемент менделевий. А что еще названо в честь великого учёного Д. И. Менделеева?

- А. Море. Б. Планета. В. Кратер на Луне. Г. Звезда. Д. Река.