

Биатлон 2018-2019

1. К.Э. Циолковский в книге «Вне Земли», описывая полёт ракеты, отмечал, что через 10 с после старта ракета находилась на расстоянии 5 км от поверхности Земли. Найдите модуль ускорения ракеты, считая, что она равноускоренно двигалась вдоль вертикали и что $g = 10 \text{ м/с}^2$. Ответ выразите в м/с^2 .

2. Пусть черёмухи сохнут бельём на ветру,
Пусть дождём опадают сирени, –
Всё равно я отсюда тебя заберу
Во дворец, где играют свирели!

(В.С. Высоцкий)

Укажите приём, к которому автор прибегает в строке: «Пусть дождём опадают сирени...».

3. Установите соответствие между полномочиями и субъектами государственной власти РФ, реализующими эти полномочия: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго.

ПОЛНОМОЧИЯ

СУБЪЕКТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ РФ

- | | |
|---|---------------------|
| А) утверждение изменения границ между субъектами РФ | 1) Совет Федерации |
| Б) осуществление управления федеральной собственностью | 2) Президент РФ |
| В) обеспечение исполнения федерального бюджета | 3) Правительство РФ |
| Г) утверждение военной доктрины РФ | |
| Д) назначение на должность судей Конституционного Суда РФ | |

В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГД, без пробелов и других разделителей.

4. Вес тела в воде в пять раз меньше, чем в воздухе. Какова плотность этого тела? Плотность воды равна 1000 кг/м^3 . Ответ выразите в кг/м^3 .

5. Отметьте все верные ответы.

Генеалогический метод используют для определения

- 1) степени влияния факторов среды на формирование признака
- 2) характера наследования признака
- 3) вероятности передачи признака в поколениях
- 4) структуры хромосом и кариотипа
- 5) частоты встречаемости патологического гена в популяции

6. В одном из приведённых ниже слов допущена ошибка в постановке ударения: **НЕВЕРНО** выделена буква, обозначающая ударный гласный звук. Выберите это слово.

- 1) опломбИровать
- 2) отбыЛА
- 3) наделЁнный
- 4) щемИт
- 5) надОлго

7. Определите страну мира по краткому описанию:

Страна расположена в трёх полушариях, имеет выход к двум океанам. С 1510 года – колония Испании. Самая длинная граница с восточным соседом. Символ страны – птица кондор. Исторический центр – Картахена. Экспортирует кофе, какао, бананы. Огромные запасы изумрудов.

8. Кирилл учится в 7 классе гимназии. Дополнительно он посещает занятия по химии в центре детского развития. На каком уровне образования находится Кирилл?

- 1) основное общее образование
- 2) среднее общее образование
- 3) высшее образование
- 4) среднее профессиональное образование

9. Отметьте центры чёрной металлургии полного цикла в России.

- | | | |
|-----------|---------------|-----------------|
| 1) Самара | 3) Череповец | 5) Курск |
| 2) Липецк | 4) Красноярск | 6) Магнитогорск |

10. Груз подвешен на пружине жёсткостью 100 Н/м к потолку кабины движущегося лифта. Лифт равноускоренно опускается вниз, проходя расстояние 5 м в течение 2 с. Какова масса груза, если удлинение пружины при отсутствии колебаний груза равно 1,5 см? Ускорение свободного падения $g = 10 \text{ м/с}^2$. Ответ выразите в граммах.

11. Велосипед должен быть оборудован сзади световозвращателем или фонарём

- 1) синего цвета
- 2) оранжевого цвета
- 3) белого цвета
- 4) красного цвета

12. К каким периодам Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева относятся элементы, входящие в состав всех биополимеров, синтезирующихся в живых организмах? В ответе запишите числа – номера периодов в порядке возрастания, без пробелов и запятых.

13. В начале апреля на запись в первый класс независимо друг от друга пришли два будущих первоклассника. Считая, что приходы мальчика и девочки равновероятны, найдите вероятность того, что среди пришедших есть хотя бы один мальчик. В поле ответа запишите только число.

14. Одна из дочерей Д.И. Менделеева, русского учёного-энциклопедиста, открывшего периодический закон химических элементов, Любовь Дмитриевна Менделеева была женой великого русского поэта и вдохновительницей создания широко известного цикла его лирики. Кто этот поэт и как называется цикл стихотворений, созданный под влиянием жены и возлюбленной?

В ответе запишите полностью имя и фамилию поэта и после название цикла стихов (Иван Иванов, О поэзии).

15. Запишите термин, о котором идёт речь.

Предприятие, основанное на ручном труде наёмных работников, где существует разделение труда на отдельные производственные операции.

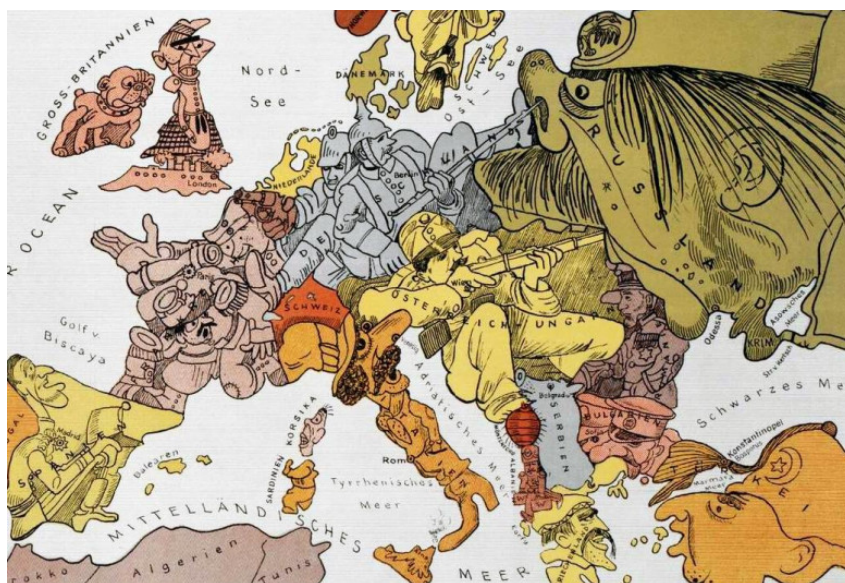
16. Какое озеро расположено на границе двух частей света?

- 1) Ладожское
- 2) Маныч-Гудило
- 3) Убсу-Нур
- 4) Чаны

17. Два сосуда объёмами 20 л и 30 л, соединённые тонкой короткой трубкой с краном, содержат влажный воздух при комнатной температуре. Относительная влажность в сосудах равна соответственно 30 % и 40 %. Кран открывают. Чему будет равна относительная влажность воздуха в сосудах после установления теплового равновесия, если температура остаётся постоянной? Ответ выразите в процентах.

18. Рассмотрите изображение и ответьте на вопрос.

Какой период истории России отражает данная карикатура?



- 1) 1700–1721 гг.
- 2) 1812–1814 гг.
- 3) 1914–1918 гг.
- 4) 1941–1945 гг.

19. Значение арифметического выражения $49^8 + 7^{24} - 49$ записали в системе счисления с основанием 7. Сколько цифр «6» содержится в этой записи?

20. В одном из приведённых ниже предложений **НЕВЕРНО** употреблено выделенное слово. Исправьте лексическую ошибку, подобрав к выделенному слову пароним. Запишите подобранное слово в том виде, в котором оно употребляется в тексте.

- 1) Дед был прям душой, и это делало его **НЕСТЕРПИМЫМ** ко всякой хитрости и лжи.
- 2) По словам спасателей, **НЕУДАЧЛИВЫЙ** альпинист слабо закрепил страховочный трос и только чудом уцелел.
- 3) Наружная реклама должна иметь **ЭСТЕТИЧНЫЙ** вид.
- 4) **РИТМИЧНЫЙ**, однообразный труд противоположен писательству, если оно понимается как творчество.
- 5) Слышен был только **КОНСКИЙ** топот, да пыль облаком поднялась с дороги.

21. Установите правильную последовательность звеньев в пищевой цепи, используя всех названных представителей. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр без пробелов и запятых.

- 1) полевой слизень
- 2) обыкновенный ёж
- 3) серая жаба
- 4) листья капусты
- 5) обыкновенная лисица

22. Прочтите отрывок из сочинения историка и укажите **пропущенное название** периода российской истории. Выберите цифру, под которым оно указано.

«В недрах русского общества всегда дремлют разрушительные центробежные силы. Роковое стечение обстоятельств, помноженное на ошибки правителей, выпускает их на свободу. Так и случилось во времена Бориса Годунова. Сплетение случайностей и закономерностей увлекло страну в пропасть, имя которой _____».

- 1) Опричнина
- 2) Смута
- 3) Междуцарствие
- 4) Раскол

23. Гражданин К. переходил улицу на запрещающий сигнал светофора. Действия гражданина К. повлекут _____ ответственность. Выберите верный ответ.

- 1) дисциплинарную
- 2) гражданско-правовую
- 3) административную
- 4) уголовную

24. Сегодня МЦК приобретает среди москвичей все большую и большую популярность благодаря удобству, скорости и комфорту. Московская окружная железная дорога, сегодня известная как МЦК, была построена в годы правления _____? Укажите ФИО этого человека.



25. Установите соответствие между предложениями и допущенными в них грамматическими ошибками: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ

ГРАММАТИЧЕСКИЕ ОШИБКИ

- | | |
|---|--|
| А) Научное наследие Д.И. Менделеева связано не только с химией, а также с физикой, химической технологией, экономикой, сельским хозяйством, метрологией, географией, метеорологией. | 1) неправильное употребление падежной формы существительного с предлогом |
| Б) Все, кто побывал в Крыму, увёз с собой после расставания с ним яркие впечатления о море, горах, южных травах и цветах. | 2) нарушение связи между подлежащим и сказуемым |
| В) В основе произведения «Повести о настоящем человеке» лежат реальные события, произошедшие с Алексеем Маресьевым. | 3) нарушение в построении предложения с несогласованным приложением |
| Г) С. Михалков утверждал, что мир купеческого Замоскворечья можно увидеть на сцене Малого театра благодаря великолепной игре актёров. | 4) ошибка в построении предложения с однородными членами |
| Д) В 1885 году В.Д. Поленов экспонировал на передвижной выставке девяносто семь этюдов, привезённым из поездки на Восток. | 5) неправильное построение предложения с деепричастным оборотом |
| | 6) нарушение в построении предложения с причастным оборотом |
| | 7) неправильное построение предложения с косвенной речью |

В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГД, без пробелов и других разделителей.

26. У каких организмов совпадают клеточный и организменный уровни жизни? Отметьте все верные ответы.

- 1) серобактерия
- 2) пеницилл
- 3) хламидомонада
- 4) пшеница
- 5) гидра

27. Верны ли следующие суждения о глобальных проблемах человечества?

А. Загрязнение обществом природной среды относится к экологическим проблемам.

Б. Перенаселённость современного мира усиливает остроту экологических проблем.

Выберите верный ответ.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

28. Из предложенного перечня веществ выберите два вещества, взаимодействие которых с гидроксидом натрия является окислительно-восстановительной реакцией.

- 1) сероводород
- 2) оксид азота(IV)
- 3) сера
- 4) оксид серы(IV)
- 5) серная кислота

29. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами.

Вова написал текст (в нём нет лишних пробелов):

«Бор, азот, гелий, натрий, водород, кислород, рентгений, менделевий, резерфордий – химические элементы.»

Ученик вычеркнул из списка название одного химического элемента. Заодно он вычеркнул ставшие лишними запятые и пробелы – два пробела не должны идти подряд.

При этом размер нового предложения в данной кодировке оказался на 16 байт меньше, чем размер исходного предложения. Напишите в ответе порядковый номер вычеркнутого элемента в таблице Менделеева.

30. Расставьте знаки препинания. Отметьте два предложения, в которых нужно поставить **ОДНУ** запятую.

- 1) Перед глазами возникает то бескрайний степной пейзаж то расписной терем русского леса то жемчужное зеркало южного моря.
- 2) В более поздних русских летописях содержатся ценнейшие исторические и экономические данные и культурно-этнографические факты.
- 3) И небо высилось ночное с невозмутимостью святой и над любовью земною и над земною суетой.
- 4) Поезд давно уже увёз и концессионеров и театр Колумба и прочую публику.
- 5) Налетела туча с крупным градом и разметала она всю листву.

31. Автомат получает на вход трёхзначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа – сумма старшего и среднего разрядов, а также сумма среднего и младшего разрядов заданного числа.
2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке неубывания (без разделителей).

Пример. Исходное число: 277. Поразрядные суммы: 9, 14. Результат: 914.

Определите, сколько из приведённых ниже чисел могут получиться в результате работы автомата.

1717 173 179 1719 1917 917 317 111

В ответе запишите только количество чисел.

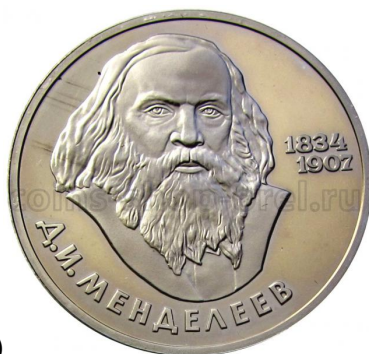
32. Установите соответствие между монетами, на которых изображены деятели науки, и сферами их деятельности. К каждой монете подберите соответствующую сферу деятельности.



А)



Б)



В)



Г)

В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГ, без пробелов и других разделителей.

- 1) космонавтика
- 2) ядерная физика
- 3) химия
- 4) физиология

33. Отметьте, в проектировании каких зданий из предложенных принимал участие В.Г. Шухов.

1) Музей изобразительных искусств имени А.С. Пушкина



2) Здание Киевского вокзала в Москве



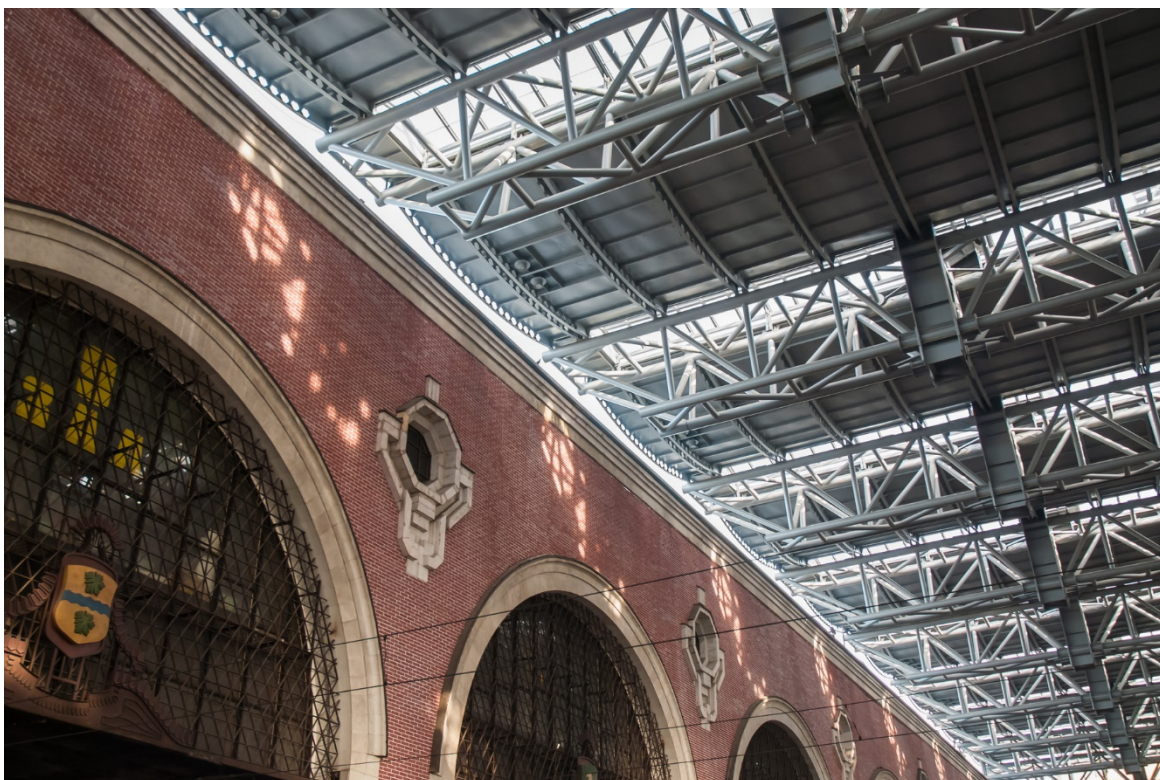
3) Здание МИД в Москве



4) Башня радиовещания в Москве



5) Казанский вокзал в Москве



6) Здание ГУМа

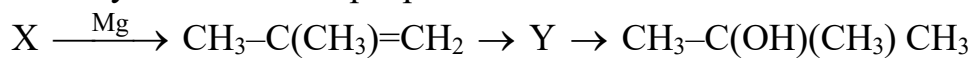


7) Планетарий в Москве



Ответ: 2, 4, 6

34. Задана следующая схема превращений веществ:



Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y.
Запишите их номера без запятых и других разделителей.

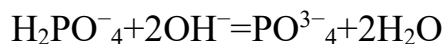
- 1) 2-метилпропанол-1
- 2) 2-метилпропандиол-1,2
- 3) 1-бром-2-метилпропан
- 4) 2-метил-2-хлорпропан
- 5) 1,2-дибром-2-метилпропан

35. Какие признаки характерны для животных?

Выберите три верных ответа из шести.

- 1) синтез органических веществ в процессе фотосинтеза
- 2) питание готовыми органическими веществами
- 3) активное передвижение
- 4) рост в течение всей жизни
- 5) гетеротрофный способ питания
- 6) клетки с хлоропластами и оболочкой из клетчатки

36. В пробирку с раствором соли X добавили раствор вещества Y. В результате произошла реакция, которую описывает сокращённое ионное уравнение



Из предложенного перечня выберите вещества X и Y, которые могут вступать в описанную реакцию. Запишите их номера без запятых и других разделителей.

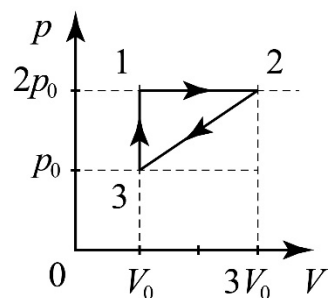
- 1) дигидрофосфат аммония
- 2) дигидрофосфат кальция
- 3) дигидрофосфат калия
- 4) гидроксид бария
- 5) гидроксид натрия

37. Укажите название стилистического приёма, заключающегося в повторении однородных согласных звуков, которым автор «Слова о полку Игореве» пользуется, чтобы усилить звуковую выразительность рассказа о битве: «Со зарания во пяток потопташа поганые полки половецкие...».

38. С какого возраста наступает уголовная ответственность за заведомо ложное сообщение об акте терроризма? Выберите верный ответ.

- 1) с 15 лет
- 2) с 18 лет
- 3) с 16 лет
- 4) с 14 лет

39. Одноатомный идеальный газ неизменной массы совершает циклический процесс, pV -диаграмма которого показана на рисунке. За один цикл газ получает от нагревателя количество теплоты 4,6 кДж. Какую работу совершает газ за цикл? Ответ выразите в Дж.



40. Определите тип климата по описанию.

Лето характеризуется повышенной облачностью и обильными атмосферными осадками. Средние температуры января от -15 до -30 °С, июля от $+10$ до -20 °С. Годовое количество осадков 600–800 мм в год. Коэффициент увлажнения больше 1. Частые наводнения. Природная зона: уссурийская тайга.

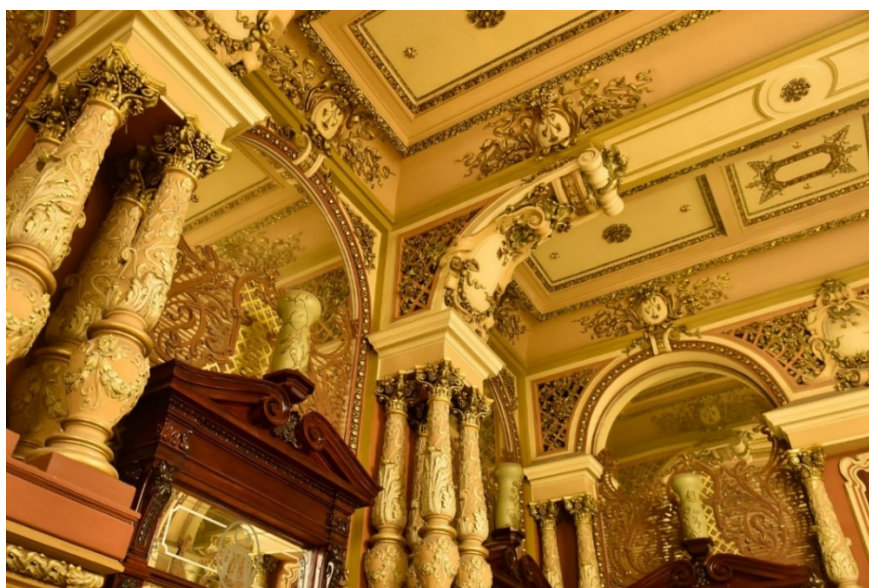
- 1) арктический
- 2) субарктический
- 3) умеренно - континентальный
- 4) континентальный
- 5) резко - континентальный
- 6) муссонный
- 7) морской

41. К какому литературному направлению, возникшему в России во 2-й четверти XVIII века, традиционно относят поэзию Г.Р. Державина? (Укажите название направления в единственном числе именительного падежа.)

42. В приведённом ниже ряду найдите понятие, которое является обобщающим для всех остальных представленных понятий. Выберите это слово или словосочетание.

- 1) социальная роль
- 2) пассажир
- 3) предприниматель
- 4) внук
- 5) гражданин

43. Какое здание, построенное в XVIII веке и дважды перестроенное в XIX веке, являющееся объектом культурного наследия, изображено на фотографиях?



Здание, принадлежавшее тем же владельцам, есть в Петербурге.

В этом здании при первых хозяевах не раз читали свои стихи А.С. Пушкин, Е.А. Баратынский, Д.В. Веневитинов, П.А. Вяземский, А. Мицкевич.



44. Пироколлоидный порошок создал

- 1) Д.И. Менделеев
- 2) М.В. Ломоносов
- 3) В.В. Марковников
- 4) А.М. Бутлеров

45. Установите соответствие между двумя веществами, взятыми в виде водных растворов, и реагентами, с помощью которых можно различить эти вещества. К каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВА

- А) CuSO_4 и CuCl_2
- Б) Na_2SO_4 и Li_2SO_4
- В) NH_3 и NH_4Cl
- Г) HNO_3 и HCl

РЕАГЕНТЫ

- 1) H_2O
- 2) фенолфталеин
- 3) $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$
- 4) Cu
- 5) Na_3PO_4

В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГ, без пробелов и других разделителей.

46. Ожидая в 1395 году нашествие войск Тамерлана, великий князь Василий Дмитриевич распорядился перенести в Москву из Владимира чудотворную икону Божией Матери. 26 августа (8 сентября) 1395 года москвичи вышли встречать икону. На месте встречи в 1397 году был заложен монастырь, а по нему названа и улица, по которой шло шествие. Вспомните название этой улицы.



47. Установите соответствие между промышленными центрами Европейского Севера и их специализацией.

СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ

ПРОМЫШЛЕННЫЕ
ЦЕНТРЫ

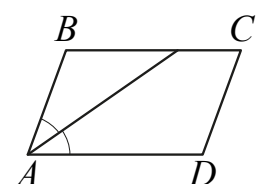
- | | |
|---|-----------------|
| А) трелёвочные тракторы | 1) Воркута |
| Б) добыча каменного угля | 2) Кировск |
| В) комбинат «Апатит» | 3) Мончегорск |
| Г) платформы по добыче нефти и газа в Баренцевом море | 4) Петрозаводск |
| Д) металлургический комбинат «Североникель» | 5) Северодвинск |

В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГД, без пробелов и других разделителей.

48. Какая система легла в основу создания Гражданской обороны Российской Федерации. Выберите верный ответ.

- 1) НКВД
- 2) МПВО
- 3) ЛАНО
- 4) СМЕРШ

49. Найдите острый угол параллелограмма $ABCD$, если биссектриса угла A образует со стороной BC угол 40° . Ответ дайте в градусах. В поле ответа запишите только число.



50. При выбросе (разливе) какого химического вещества может произойти массовое поражение людей ингаляционным путём? Выберите верный ответ.

- 1) NH_3
- 2) NaCl
- 3) NaHCO_3
- 4) KNO_3

51. Выберите предложение, в котором НЕ со словом пишется **СЛИТНО**.

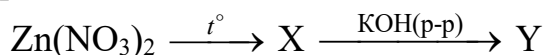
- 1) Сидя в автомобиле, (НЕ)ВОЛЬНО наблюдаешь за тем, что происходит вокруг.
- 2) Купленное недавно дорогое оборудование так и оставалось (НЕ)РАСПЕЧАТАННЫМ специалистами лаборатории.
- 3) Эта деревня находилась (НЕ)ДАЛЕКО от Москвы, а совсем рядом, в двух милях.
- 4) Чистое небо над головой – это (НЕ)ТАК уж и мало!
- 5) (НЕ)ПРЕКРАЩАЮЩАЯСЯ в течение суток пурга замела весь город.

52. Расставьте знаки препинания: выберите все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запяты.

Стены дома (1) подновлённые краской (2) и подкрашенными по всему периметру карнизами (3) выложенными яркой каймой из плитки (4) выглядят празднично.

Запишите цифры в порядке возрастания без запятых и других разделителей.

53. Задана схема превращений веществ:



Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y. Запишите их номера без запятых и других разделителей.

- 1) $\text{Zn}(\text{NO}_2)_2$
- 2) ZnO
- 3) Zn
- 4) K_2ZnO_2
- 5) $\text{K}_2[\text{Zn}(\text{OH})_4]$

54. Масштаб карты 1:850 000 (в 1 сантиметре 8,5 км). Чему равно расстояние между городами A и B (в км), если на карте оно составляет 4 см? В поле ответа запишите только число.

55. Установите соответствие между особенностями строения клетки и царствами, для которых они характерны: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ КЛЕТОК

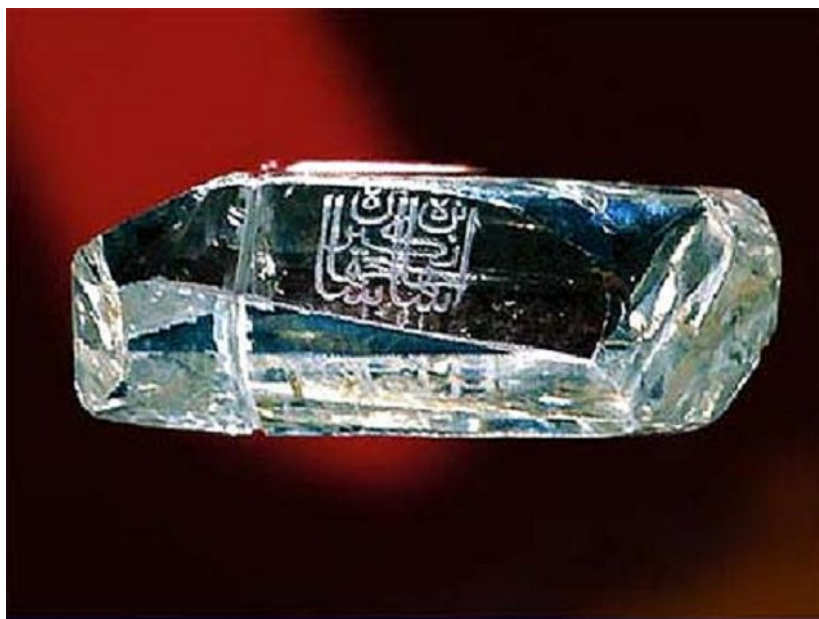
- А) наличие пластид
- Б) отсутствие хлоропластов
- В) запасное вещество – крахмал
- Г) наличие центриолей только в клетках со жгутиками
- Д) клеточная стенка содержит клетчатку
- Е) клеточная стенка содержит хитин

ЦАРСТВА

- 1) Грибы
- 2) Растения

В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГДЕ, без пробелов и других разделителей.

56. Алмаз Шах хранится в Алмазном фонде Кремля. Это один из крупнейших всемирно известных драгоценных камней. В 1829 году персы преподнесли его императору Николаю 1. Согласно легенде, алмаз стал выкупом за кровь известного русского дипломата и писателя, коренного москвича, трагически погибшего при мятеже в Персии. В ответе запишите его ФИО.



57. Запишите термин, о котором идёт речь.

_____ – определённая система взглядов, обусловленная верой в сверхъестественное, включающая в себя свод моральных норм и типов поведения, обрядов, культовых действий и объединение людей в организации.

58. В каком городе родился великий русский ученый-энциклопедист Дмитрий Иванович Менделеев?

- 1) Омск
- 2) Санкт-Петербург
- 3) Самара
- 4) Тобольск

59. Между концами однородного медного цилиндрического проводника длиной 40 м создали разность потенциалов 10 В. Каким будет изменение температуры проводника ΔT через 15 с? Изменением сопротивления проводника и рассеянием теплоты при его нагревании следует пренебречь. Удельное сопротивление меди $1,7 \cdot 10^{-8}$ Ом·м, плотность меди 8900 кг/м³, удельная теплоёмкость меди 400 Дж/(кг·°С). Ответ выразите в градусах и округлите до десятых долей.

60. Из книги выпало несколько идущих подряд листов с пронумерованными страницами. Номер последней страницы перед выпавшими листами — 326, номер первой страницы после выпавших листов записывается теми же цифрами, но в другом порядке. Сколько листов выпало? В поле ответа запишите только число.

61. Какое оптимальное положение тела необходимо придать пострадавшему в случае отсутствия сознания?

- 1) устойчивое боковое положение
- 2) возвышенное положение на повреждённой стороне
- 3) положение полусидя
- 4) на спине с валиком под коленями

62. Из предложенного перечня веществ выберите и укажите два вещества, которые являются более сильным основанием, чем аммиак.

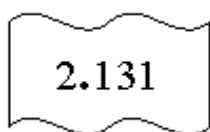
- 1) анилин
- 2) метиламин
- 3) диметиламин
- 4) дифениламин
- 5) 4-метилфениламин

63. МЧС России объявила 2019 год

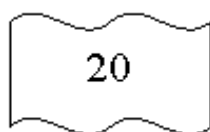
- 1) годом пожарной охраны
- 2) годом культуры безопасности жизнедеятельности
- 3) годом предупреждения чрезвычайных ситуаций
- 4) годом Гражданской обороны

64. На месте преступления были обнаружены четыре обрывка бумаги. Следствие установило, что на них записаны фрагменты одного IP-адреса. Криминалисты обозначили эти фрагменты буквами А, Б, В и Г. Восстановите IP-адрес.

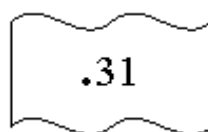
В ответе укажите последовательность букв, обозначающих фрагменты, в порядке, соответствующем IP-адресу.



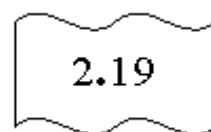
А



Б



В



Г

65. Укажите руководителя отряда, поход которого обозначен в легенде схемы цифрой «4».



66. Пишут мне, что ты, тая тревогу,
 Загрустила шибко обо мне,
 Что ты часто ходишь на дорогу
 В старомодном ветхом шушуне.

(С.А. Есенин)

Как называется художественно значимая подробность, играющая важную роль в воплощении авторского замысла («в старомодном ветхом шушуне»)?

67. Установите соответствие между характеристиками естественного отбора и его формами. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ФОРМЫ ОТБОРА
А) сохраняет среднее значение признака	1) движущая
Б) способствует приспособлению к изменившимся условиям среды	2) стабилизирующая
В) сохраняет особи с признаком, отклоняющимся от его среднего значения	
Г) способствует увеличению многообразия организмов	
Д) способствует сохранению видовых признаков	

В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГД, без пробелов и других разделителей.

68. Установите соответствие между примерами и функциями государства в рыночной экономике: к каждому элементу, данному в первом столбце, подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИМЕРЫ	ФУНКЦИИ ГОСУДАРСТВА
А) организация работы общественного транспорта	1) производство общественных благ
Б) строительство железных дорог	2) социальное обеспечение населения
В) выплата пособий многодетным семьям	
Г) бесплатное обеспечение отдельных групп граждан лекарственными препаратами	
Д) обеспечение охраны правопорядка	

В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГД, без пробелов и других разделителей.

69. Укажите приём одушевления неживого, к которому автор прибегает в строках:

И только радуги в тумане
Вокруг неярких фонарей
Поведали тебе заране
О близости любви моей...

(А.А. Тарковский)

70. Установите соответствие между признаками и типами (видами) политических режимов: к каждому элементу, данному в первом столбце, подберите соответствующий элемент из второго столбца.

**ПРИЗНАКИ
ПОЛИТИЧЕСКОГО РЕЖИМА**

**ТИПЫ (ВИДЫ)
ПОЛИТИЧЕСКОГО
РЕЖИМА**

- | | |
|---|--------------------|
| А) верховенство права | 1) демократический |
| Б) обязательная государственная идеология | 2) тоталитарный |
| В) многопартийная система | |
| Г) правовое государство | |
| Д) культ вождя | |

В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГД, без пробелов и других разделителей.

71. Расставьте знаки препинания: отметьте все цифры, на месте которых в предложении должны стоять запятые.

Лето в самом разгаре (1) и (2) если вы побудете подольше в лесу (3) то увидите пеночку (4) которая мелькает среди ветвей.

В ответе запишите цифры в порядке возрастания без запятых и других разделителей.

72. Определите страну мира по краткому описанию.

Жемчужина в короне Африки. Находясь в самом сердце древних африканских империй, страна до сих пор поражает умы путешественников красотой своих памятников искусства. Легендарный город Тимбукту и знаменитая глиняная мечеть в Дженне, величественная река Нигер и сохранившая сквозь века свою культуру страна Догонов, пески могущественной пустыни Сахары и возможность увидеть потомков древних племён – всё это и многое другое год за годом привлекает множество туристов. Условия пребывания в стране непросты – нищее население, обжигающее солнце, высокие цены, – но атмосфера всё это окупает.

73. Первое явление 1-го действия драмы А.Н. Островского «Гроза» открывает авторское пояснение: «Кулигин сидит на скамье и смотрит за реку. Кудряш и Шапкин прогуливаются». Как называется авторское пояснение, предваряющее или сопровождающее ход действия в пьесе? (Напишите термин.)

74. Прочтите отрывок из воспоминаний современника и укажите название города, в ходе боёв за который состоялись описываемые в отрывке события.

«Тем временем Паулюс решает сдаться в плен. В последний момент он жирной чертой перечёркивает расчёты Гитлера, хотя знает, что в данный момент тому больше всего нужен мёртвый фельдмаршал, нашедший свою смерть вместе со своими солдатами».

75. Исполнитель Чертёжник перемещается на координатной плоскости, оставляя след в виде линии. Чертёжник может выполнять команду **Сместиться на (a, b)** (где a, b – целые числа), перемещающую его из точки с координатами (x, y) в точку с координатами $(x + a, y + b)$. Если числа a, b положительные, значение соответствующей координаты увеличивается, если отрицательные – уменьшается.

*Например, если Чертёжник находится в точке с координатами $(1, 1)$, то команда **Сместиться на $(-2, 4)$** переместит его в точку $(-1, 5)$.*

Запись

Повтори k раз

Команда1 Команда2 Команда3

Конец

означает, что последовательность команд **Команда1 Команда2 Команда3** повторится k раз.

Чертёжнику был дан для исполнения следующий алгоритм:

Сместиться на $(-4, 8)$

Повтори 4 раз

Команда1 Сместиться на $(-2, -5)$ Сместиться на $(4, 6)$

Конец

После выполнения этого алгоритма Чертёжник вернулся в исходную точку. Какую команду надо поставить Чертёжнику вместо команды **Команда1**?

Выберите верный ответ.

- 1) Сместиться на $(2, -9)$
- 2) Сместиться на $(-1, -3)$
- 3) Сместиться на $(1, 3)$
- 4) Сместиться на $(-3, -1)$

76. Выберите предложение, в котором оба выделенных слова пишутся **СЛИТНО**.

- 1) (В)ТЕЧЕНИЕ многих дней продолжалось сильное извержение вулкана, клубы огня над которым крутились (НА)ПОДОБИЕ вихря, увеличиваясь в размерах.
- 2) (ПО)ТОМУ, как этот человек держится, видно, что он (ВО)ВСЁМ привык быть первым.
- 3) Озеро Белое (ОТ)ТОГО и прелестно, что (ВО)КРУГ него – густая разнообразная растительность.
- 4) Трудно даже представить, ЧТО(БЫ) со мной случилось, ЕСЛИ(БЫ) пароход опоздал.
- 5) (ПО)ТОМУ, как сосредоточенно молчал Л.Н. Толстой, его близкие могли догадываться, (НА)СКОЛЬКО напряжённо работает сейчас его мозг.

77. Ниже на пяти языках программирования записан алгоритм. В электронном виде Вы видите текст программы только на алгоритмическом языке. Получив на вход натуральное десятичное число x , этот алгоритм печатает два числа: L и M . Укажите **наибольшее** число x , при вводе которого алгоритм печатает сначала 8, а потом 3.

Бейсик	Python
<pre> DIM X, L, M AS INTEGER INPUT X L = 1 M = 0 WHILE X > 0 M = M + 1 IF X MOD 2 = 0 THEN L = L * (X MOD 8) END IF X = X \ 8 WEND PRINT L PRINT M </pre>	<pre> x = int(input()) L = 1 M = 0 while x > 0: M = M + 1 if x % 2 == 0: L = L * (x % 8) x = x // 8 print(L) print(M) </pre>
Алгоритмический язык	Паскаль
<pre> алг нач цел x, L, M ВВОД x L := 1 M := 0 нц пока x > 0 M := M + 1 если mod(x,2) = 0 то L := L * mod(x,8) все x := div(x,8) кц ВЫВОД L, M кон </pre>	<pre> var x, L, M: integer; begin readln(x); L := 1; M := 0; while x > 0 do begin M := M + 1; if x mod 2 = 0 then L := L * (x mod 8); x := x div 8 end; writeln(L); writeln(M) end. </pre>
C++	
<pre> #include <iostream> using namespace std; int main(){ int x, L, M; cin >> x; L = 1; M = 0; while (x > 0) { M = M + 1; if(x % 2 == 0) { L = L * (x % 8); } x = x / 8; } cout << L << endl << M << endl; return 0; } </pre>	

78.

Центр окружности, описанной около треугольника ABC , лежит на стороне AB . Радиус окружности равен 13. Найдите AC , если $BC = 24$. В поле ответа запишите только число.

79.



Расположите изображения памятников в соответствии с хронологической последовательностью событий, которым эти памятники посвящены. Ответ запишите в виде получившегося сочетания цифр, без пробелов и запятых.

80. На рис. 1 изображена зависимость силы тока I через светодиод D от приложенного к нему напряжения, а на рис. 2 – схема включения диода. Напряжение на светодиоде практически не зависит от силы тока через него в интервале значений $0,05 \text{ A} < I < 0,2 \text{ A}$. Этот светодиод соединён последовательно с резистором R и подключён к источнику с ЭДС $E_1 = 6 \text{ В}$. При этом сила тока в цепи равна $0,1 \text{ А}$. Чему будет равна сила тока, текущего через светодиод, при замене источника на другой источник с ЭДС $E_2 = 4,5 \text{ В}$? Внутренним сопротивлением источников следует пренебречь. Ответ выразите в А.

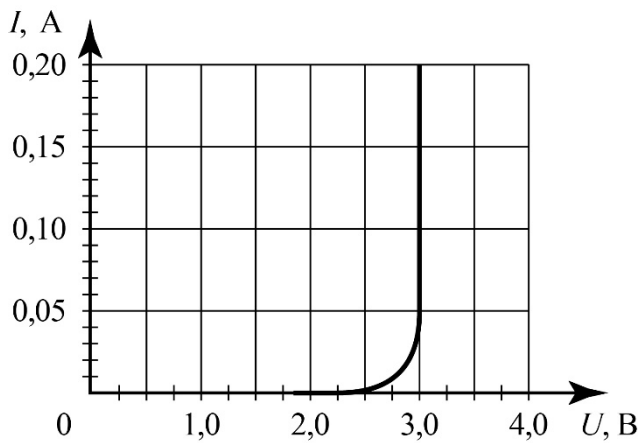


Рис. 1

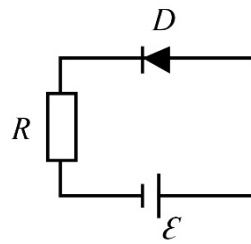


Рис. 2

81. Знаменит Успенский собор, южным входом обращённый на Соборную площадь Кремля. На протяжении почти шести веков являлся он главным храмом Российского государства. В соборе венчали на царство и короновали императоров, возводили в сан епископов, митрополитов и патриархов. Воздвигнут он был в годы правления знаменитого князя Земли Русской, заложившего основу будущего политического и экономического могущества Москвы.



Назовите этого князя.

82. За 14 минут велосипедист проехал 4 километра. Сколько километров он проедет за 21 минуту, если будет ехать с той же скоростью? В поле ответа запишите только число.

83. Установите соответствие между используемыми в быту веществами и способами их применения. К каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ВЕЩЕСТВА	ПРИМЕНЕНИЕ
А) гидрокарбонат натрия	1) используется для консервирования овощей, в концентрированном виде вызывает ожоги
Б) этановая кислота	2) нерастворимое в воде вещество, используется в качестве поглотителя примесей в фильтрах для воды
В) активированный уголь	3) жидкость со специфическим запахом, может использоваться в качестве горючего
Г) этанол	4) используется и как разрыхлитель теста, и как чистящее вещество
	5) вязкая гигроскопичная жидкость, используется в парфюмерной промышленности

В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГ, без пробелов и других разделителей.

84. Установите соответствие между изображениями станций Московского метрополитена и их названиями.

В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГДЕ, без пробелов и других разделителей.

A)



Б)



B)



Г)



Д)



Е)



Станции метрополитена:

- 1) Таганская
- 2) Новослободская
- 3) Киевская
- 4) Маяковская
- 5) Электrozаводская
- 6) Комсомольская

85. Установите последовательность этапов образования и движения мочи в организме человека. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) ток мочи по извитым канальцам нефронов
- 2) движение мочи по собирательным трубочкам пирамид
- 3) образование первичной мочи в капсуле нефрона
- 4) отток мочи по мочеточнику в мочевой пузырь
- 5) поступление мочи в почечную лоханку

86. Ниже приведён перечень терминов. Все они, за исключением двух, могут быть использованы для характеристики понятия «общественный регресс».

- 1) движение
- 2) изменение
- 3) переход от менее совершенного к более совершенному
- 4) усложнение структуры общества
- 5) упадок
- 6) деградация

Найдите два термина, «выпадающие» из общего ряда, и отметьте их.

87. Решите уравнение $x^2 - 3x + \sqrt{3-x} = \sqrt{3-x} + 10$.

88. В каком городе в 1942 году были изготовлены мозаичные панно, расположенные на своде станционного зала метро Новокузнецкая?

- 1) Сталинград
- 2) Ленинград
- 3) Москва
- 4) Курск

89. Маленький предмет находится на расстоянии 60 см от плоского зеркала. Каково будет расстояние между ним и его изображением, если предмет приблизить к зеркалу на 25 см? Ответ выразите в см.

90. Как называется представленное изображение экомаркировки?

- 1) круг Лейбница
- 2) окружность Фибоначчи
- 3) завитки Ньютона
- 4) петля Мёбиуса



91. Установите соответствие между событиями и участниками этих событий. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СОБЫТИЯ

- А) создание общерусского Судебника
- Б) создание Сената
- В) Любечский съезд князей
- Г) Куликовская битва

УЧАСТНИКИ

- 1) Батый
- 2) Пётр I
- 3) Иван III
- 4) Владимир Мономах
- 5) Д.И. Донской
- 6) М.М. Сперанский

В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГ, без пробелов и других разделителей.

92. Из предложенного перечня выберите две реакции, для которых увеличение давления приводит к увеличению скорости реакции.

- 1) $2\text{KOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 2) $2\text{P} + 5\text{Cl}_{2(\text{газ})} = 2\text{PCl}_5$
- 3) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{H}_2 = 2\text{FeO} + \text{H}_2\text{O}$
- 4) $\text{Ca} + 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{жидкость})} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2$
- 5) $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$

93. Дмитрий Иванович Менделеев родился 27 января (8 февраля по Григорианскому календарю) 1834 года 17 февраля (1 марта) 1869 года Менделеев закончил работу «Опыт системы элементов, основанной на их атомном весе и химическом сходстве». Считается, что в этот день на свет появился знаменитый периодический закон Д.И. Менделеева. Сколько лет было тогда Менделееву? В поле ответа запишите только число.

94. Соотношение числа давлений руками на грудину пострадавшего и вдохов искусственного дыхания при проведении СЛР составляет

- 1) 30:1
- 2) 2:15
- 3) 30:2
- 4) 1:4

95. Какой продолжительности должны были бы быть сутки на Земле для того, чтобы тела, находящиеся на экваторе, не имели веса? Радиус Земли 6400 км, ускорение свободного падения $g = 10 \text{ м/с}^2$. Ответ выразите в минутах, округлив до целого числа.

96. Сегодня этот памятник великому поэту стоит на месте снесённой колокольни Страстного монастыря. На своём первоначальном месте – в начале Тверского бульвара – он поставлен по инициативе выпускников Царскосельского лицея, собравших по подписке деньги. В сборе средств принимали участие все желающие, и наконец после проведения открытого конкурса был принят проект совершенно неизвестного скульптора, причём ему предложили воздвигнуть памятники и в Москве, и в Петербурге. Запишите ФИО скульптора.

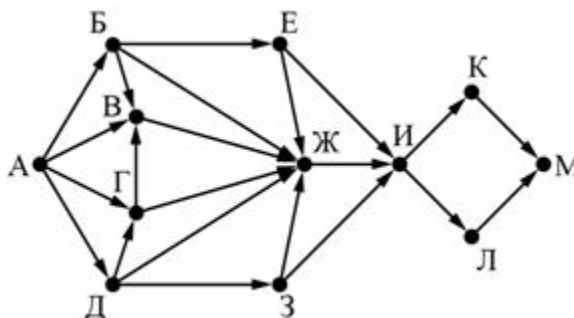


Ответ: А.М. Опекушин / Александр Михайлович Опекушин

97. На рисунке представлена схема дорог, связывающих города А, Б, В, Г, Д, Е, Ж, З, И, К, Л, М.

По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой.

Сколько существует различных путей из города А в город М, проходящих через город Ж? В ответе запишите только число.



98. Отметьте все цифры, на месте которых пишется одна буква **Н**.

На яхте – фирме(1)ое клеймо «К. Фаберже», а на серебря(2)ом ободе, надетом на хрусталь, выгравирова(3)о её название «Вера».

Запишите цифры в порядке возрастания без запятых и других разделителей.

99. Составляя периодическую таблицу, Д.И. Менделеев предугадал характеристики ещё не открытых на тот момент элементов и оставил в своей таблице для них свободные места. Выберите верный список элементов.

- 1) галлий, германий, скандий
- 2) цинк, кадмий, ртуть
- 3) рутений, родий, палладий
- 4) медь, серебро, золото

100. Здание Российской государственной библиотеки, до недавнего времени больше известной как Ленинская, конечно, знакомо всем. Но всего лишь 20 лет назад прямо перед входом был установлен памятник работы А. Рукавишников. Памятник этому писателю также есть во дворе бывшей Мариинской больницы для бедных, где родился сам писатель, там же расположен его музей-квартира.



Кому поставлен этот памятник?

101. Установите соответствие между признаками нуклеиновых кислот и её видами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ

- А) состоит из двух полинуклеотидных цепей, закрученных в спираль
- Б) состоит из одной полинуклеотидной неспирализованной цепи
- В) передаёт наследственную информацию из ядра к рибосоме
- Г) является хранителем наследственной информации
- Д) состоит из нуклеотидов: АТГЦ
- Е) содержит рибозу в составе нуклеотидов

ВИДЫ НУКЛЕИНОВЫХ КИСЛОТ

- 1) ДНК
- 2) иРНК

В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГДЕ, без пробелов и других разделителей.

102. Определите, какое явление социальной жизни иллюстрирует схема. Выберите правильный ответ.

- 1) социальная стратификация
- 2) социальная интеграция
- 3) социальная мобильность
- 4) социальная дифференциация



103. Расставьте знаки препинания: отметьте все цифры, на месте которых в предложениях должны стоять запятые.

Некоторых современников возмущало употребление А.С. Пушкиным простонародных слов в таких контекстах, где (1) по мнению критиков (2) нужно было употребить слова «высокие». Однако (3) Пушкин решительно отказывался от понятия «низкая материя».

Запишите цифры в порядке возрастания без запятых и других разделителей.

104. Укажите название главы повести А.С. Пушкина «Капитанская дочка», в которой происходит знакомство Петра Гринёва с Пугачёвым.

105. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 12 символов. Из соображений информационной безопасности каждый пароль должен содержать хотя бы одну десятичную цифру, как прописные, так и строчные латинские буквы, а также не менее одного символа из 6-символьного набора: «&», «#», «\$», «*», «!», «@». Таким образом, для формирования пароля используют 68-символьный алфавит. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего выделено целое число байт; это число одно и то же для всех пользователей.

Для хранения сведений о 30 пользователях потребовалось 750 байт. Сколько байт выделено для хранения дополнительных сведений об одном пользователе? В ответе запишите только целое число – количество байт.

Примечание. В латинском алфавите 26 букв.

106. Какую массу воды можно нагреть до кипения при сжигании в костре 1,8 кг сухих дров, если в окружающую среду рассеивается 95 % количества теплоты, выделяющейся при их сжигании? Начальная температура воды 10 °С, удельная теплота сгорания сухих дров $13 \cdot 10^6$ Дж/кг, удельная теплоёмкость воды 4200 Дж/(кг·°С). Ответ выразите в кг и округлите до десятых долей.

107. Назовите последнюю колонию в Африке, получившую независимость 21 марта 1990 года.

1) Либерия

3) Намибия

2) Того

4) Эсватини

108. Для передачи данных по каналу связи используется 5-битовый код. Сообщение содержит только буквы А, Б и В, которые кодируются следующими кодовыми словами:

А – 11000, Б – 00010, В – 10101.

При передаче возможны помехи. Однако некоторые ошибки можно попытаться исправить. Любые два из этих трёх кодовых слов отличаются друг от друга не менее чем в трёх позициях. Поэтому если при передаче слова произошла ошибка не более чем в одной позиции, то можно сделать обоснованное предположение о том, какая буква передавалась. (Говорят, что «код исправляет одну ошибку».) Например, если получено кодовое слово 00000, считается, что передавалась буква Б. (Отличие от кодового слова для Б только в одной позиции, для остальных кодовых слов отличий больше.) Если принятое кодовое слово отличается от кодовых слов для букв А, Б, В более чем в одной позиции, то считается, что произошла ошибка (она обозначается 'х').

Получено сообщение 11110 10111 10010 10000. Декодируйте это сообщение.

109. Какие три из перечисленных исторических событий относятся к XVI в.?

- 1) создание Избранной рады
- 2) присоединение Пскова к Московскому государству
- 3) стояние на реке Угре
- 4) создание Верховного тайного совета
- 5) открытие Америки Колумбом
- 6) «Варфоломеевская ночь» во Франции

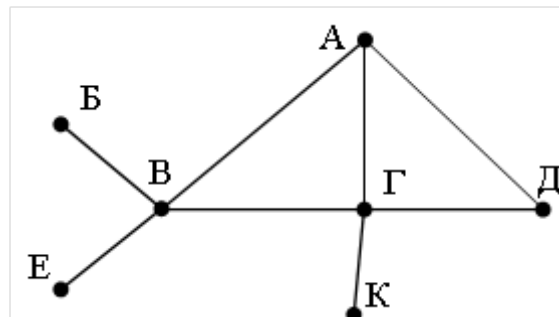
110. Установите соответствие между наукоградами Московской области и их специализациями.

СПЕЦИАЛИЗАЦИИ	НАУКОГРАДЫ
А) «космическая столица» России.	1) Дубна
Б) центр химии, химической физики и создания новых материалов.	2) Жуковский
В) «биологический» научный центр России.	3) Королёв
Г) центр по исследованиям в области ядерной физики.	4) Пушкино
Д) центр российской авиационной науки.	5) Черноголовка

В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВГД, без пробелов и других разделителей.

111. На рисунке схема дорог Н-ского района изображена в виде графа, в таблице содержатся сведения о протяжённости каждой из этих дорог (в километрах).

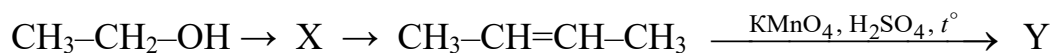
	П1	П2	П3	П4	П5	П6	П7
П1		15	15	9	7		
П2	15						
П3	15			12			20
П4	9		12			14	10
П5	7						
П6				14			
П7			20	10			



Так как таблицу и схему рисовали независимо друг от друга, то нумерация населённых пунктов в таблице никак не связана с буквенными обозначениями на графе. Определите, какова протяжённость дороги из пункта А в пункт В. В ответе запишите целое число – так, как оно указано в таблице.

112. Определите размер, которым написано стихотворение М.Ю. Лермонтова «Парус».

113. Задана следующая схема превращений веществ:



Определите, какие из указанных веществ являются веществами X и Y. Запишите их номера без запятых и других разделителей.

- 1) этилен
- 2) этаналь
- 3) бутадиен-1,3
- 4) этановая кислота
- 5) бутанол-1

114. Вставьте пропущенные слова в текст.

Дмитрий Иванович Менделеев – выдающийся русский учёный, химик, физик, экономист, геолог, преподаватель. Среди наиболее известных открытий учёного – периодический закон химических элементов. В честь учёного назван подводный хребет в А океане, вулкан на острове Б и В нефтеперерабатывающий завод.

В качестве ответа укажите последовательность цифр, соответствующую последовательности АБВ, без пробелов и других разделителей.

- 1) Тихий
- 2) Атлантический
- 3) Северный Ледовитый
- 4) Сахалин
- 5) Кунашир
- 6) Врангеля
- 7) Рязанский
- 8) Киришский
- 9) Ярославский

115. Ниже приведён список терминов (названий). Все они, за исключением двух, относятся к событиям (явлениям) периода нашествия Батыя на Русь.

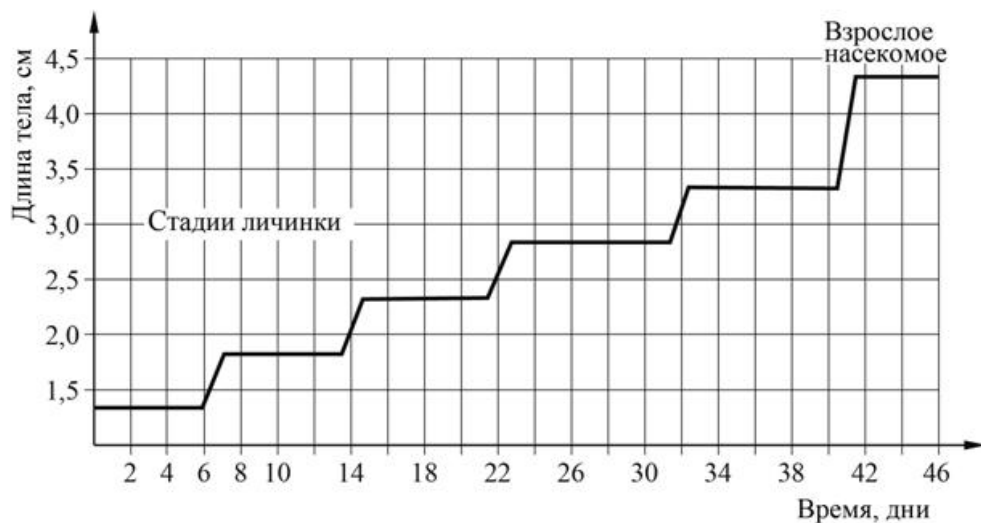
- 1) ярлык
- 2) вече
- 3) тысяцкий
- 4) стрельцы
- 5) подушная подать
- 6) темник

Отметьте термины (названия), относящиеся к другому историческому периоду.

116. Как называется скульптурная группа, венчающая Триумфальную арку в Москве, и кто управляет шестёркой коней? Ответ запишите через запятую.



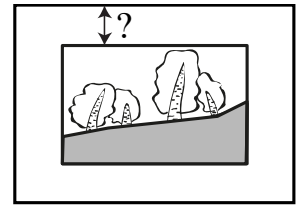
117. Проанализируйте график зависимости длины тела личинки насекомого от времени.



Отметьте утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа представленных данных.

- 1) Рост личинки сопровождается линькой.
- 2) Насекомые живут 46 дней.
- 3) Длина тела личинки на большинстве стадий развития увеличивается в интервале 0,4–0,6 см.
- 4) У личинки в процессе роста происходят внутренние изменения в строении.
- 5) Рост личинки происходит скачкообразно.

118. Картинка имеет форму прямоугольника со сторонами 17 см и 30 см. Её наклеили на лист белой бумаги площадью 950 см^2 . Вокруг картинки получились белые поля одинаковой ширины. Какова ширина полей? Ответ дайте в сантиметрах. В поле ответа запишите только число.



119. Назовите род литературы, к которому принадлежит пьеса Н.В. Гоголя «Ревизор».

120. В школе мальчики составляют 54 % числа всех учащихся. Сколько в этой школе всего учащихся, если девочек на 60 человек меньше, чем мальчиков? В поле ответа запишите только число.