

Задания для вступительного испытания по математике

(для поступающих на договорной основе)

1. Вычислить $(5^{12})^3 : 5^{34}$.
2. Решить уравнение $-\frac{2}{9}x = 1\frac{1}{9}$.
3. В сентябре 1 кг винограда стоил 60 руб., в октябре виноград подорожал на 25%, а в ноябре еще на 20%. Сколько стал стоить 1 кг винограда после подорожания в ноябре?
4. Стороны параллелограмма равны 9 и 15. Высота, опущенная на первую сторону, равна 10. Найдите высоту, опущенную на вторую сторону параллелограмма.
5. Решить неравенство $x^2 + x < 6$.
6. Решить уравнение $(x^2 - 4) \cdot \sqrt{1 - x} = 0$.
7. Для строительства гаража можно выбрать один из двух типов фундамента: бетонный или фундамент из пеноблоков. Для фундамента из пеноблоков необходимо 4 кубометра пеноблоков и 2 мешка цемента. Для бетонного фундамента необходимо 4 тонны щебня и 40 мешков цемента. Кубометр пеноблоков стоит 2550 рублей, щебень стоит 580 рублей за тонну, а мешок цемента стоит 210 рублей. Сколько рублей будет стоить материал для фундамента, если выбрать самый дешевый вариант?
8. Решить уравнение $(2x + 7)^2 = (2x - 1)^2$.
9. Найдите угол ABD_1 прямоугольного параллелепипеда, для которого $AB = 5$, $AD = 4$, $AA_1 = 3$. Ответ дайте в градусах.
10. Решить неравенство $4^x - 29 \cdot 2^x + 168 \leq 0$.

Задание для вступительного испытания по русскому языку
(для поступающих на договорной основе)

Однажды на даче пряча лыжи на чердак я заметил ра(з/с)веш(а/е)нные по стропилам кисти р(е/я)бины к(а/о)торую осенью сам соб(е/и)рал, наниз(ы/о)вал на веревки, а потом забыл о ней.

В ст(а/о)рину на моей родине р(е/я)бину заг(а/о)товляли к зиме на()равне с брусникой клюквой и грибами. В (П/п)одмосковье я соб(е/и)рал р(е/я)бину больше из любви к этим детским восп(а/о)минаниям да еще по()тому что в прошедшем году ур(а/о)дилось ее на()редкость много и грус...но было смотреть как соч...ные ягоды расклев(о/ы)вают дрозды.

Свежая р(е/я)бина и горьковата, и кисла, есть её так()же трудно, как ран...юю клюкву. Но морожен...ые клюква и р(е/я)бина пр(е/и)обретают н(е/и)()с()чем не()сравнимые вкусовые качества.

Кстати и цветет()то р(е/я)бина уд(е/и)вительно красиво, пышно и то()же гроздьями. Но весной цветов так много, что эти бело()кремовые гроздья не бросают...ся в глаза.

За()то осенью когда похол(а/о)дает картина и(з/с)меняет...ся. На утрен...ей з(а/о)ре лесные опушки просвеч(е/и)вают на()сквозь, и вдруг из всех перелесков выдв(е/и)гают...ся на передний план нарядные, увенч(а/е)н...ые алыми гроздьями р(е/я)бины.

(По А. Яшину)

Задание для вступительного испытания по обществознанию

(для поступающих на договорной основе)

1. Процесс приобщения к культуре, ценностям человеческого общества, знаниям о мире, накопленным предыдущими поколениями, называется

- | | |
|----------------|-----------------|
| 1) наукой | 3) искусством |
| 2) творчеством | 4) образованием |

2. Верны ли следующие суждения о личности?

А. Главным в характеристике личности является социальная сущность.

Б. Новорожденный человек является личностью.

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

3. Какое из приведенных утверждений является научным?

- 1) Время течет повсюду одинаково и ни от чего не зависит.
- 2) Судьба человека зависит от расположения на небе звезд в момент его рождения.
- 3) Электрический ток течет по проводам так же, как вода по трубам.
- 4) Существует наследственная предрасположенность к отдельным заболеваниям.

4. Какая из перечисленных наук занимается изучением общества?

- | | |
|---------------|-------------------|
| 1) социология | 3) зоология |
| 2) астрономия | 4) электротехника |

5. Понятия «развитие», «взаимодействие элементов» характеризуют общество как

- 1) динамичную систему
- 2) часть природы
- 3) весь окружающий человека материальный мир
- 4) не подверженную изменениям систему

6. Семейным бюджетом называется

- 1) сумма доходов семьи за определенный период
- 2) сумма денег, необходимая для обеспечения жизни семьи
- 3) совокупность всех доходов и расходов семьи за определенный период
- 4) сумма основных расходов семьи за определенный период

7. Конкуренция производителей оказывает непосредственное влияние на

- 1) повышение покупательной способности
- 2) появление количества товаров лучшего качества
- 3) стабильность индивидуальных доходов
- 4) увеличение потребительского бюджета

8. Верны ли следующие суждения о расчете прибыли?

А. Прибыль рассчитывается путем деления дохода на расход.

Б. Прибыль рассчитывается путем вычитания всех затрат из дохода.

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

9. Социальные условия, при которых люди имеют различный доступ к социальными благам, называются

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| 1) социальной мобильностью | 3) социальным неравенством |
| 2) социальным статусом | 4) социальными отношениями |

10. Моральные нормы, в отличие от правовых,

- 1) регламентируют поведение людей
- 2) содержатся только в священных книгах
- 3) обеспечиваются силой общественного мнения
- 4) осваиваются в процессе социализации

11. К задачам политической власти относится

- 1) освоение новых технологий
- 2) регулирование общественных отношений
- 3) работа в частной юридической фирме
- 4) разработка новых компьютерных программ

12. Искусство характеризуется тем, что оно

- 1) выполняет функцию социального управления
- 2) комплексно описывает и объясняет события и явления
- 3) основано на вере в сверхъестественное
- 4) отражает действительность в образно-символической форме

13. К осмысленным побудителям деятельности человека относятся

- 1) эмоции
- 2) влечения
- 3) привычки
- 4) мотивы

14. Раздел экономической науки, исследующий экономику как целое, а также ее отдельные секторы с помощью всеохватывающих показателей (ВВП, ВНП, национальный доход) и их связи с денежным обращением, занятостью, процентными ставками, государственными расходами, инвестициями и потреблением, называется

- 1) макроэкономика
- 2) микроэкономика
- 3) экономическая теория
- 4) экономический анализ

15. Главной целью предпринимательской деятельности является

- 1) получение прибыли
- 2) достижение социально-экономического равенства
- 3) достижение полной занятости населения
- 4) формирование цен на товары и услуги

16. Верны ли следующие суждения об акционерном предприятии?

А. Управление акционерным предприятием осуществляется, как правило, выбранным советом директоров.

Б. Акционерное предприятие может по итогам года выплачивать своим акционерам дивиденды.

- 5) верно только А
- 6) верно только Б
- 7) оба суждения верны
- 8) оба суждения неверны

17. Какой признак отличает семью как малую социальную группу?

- 1) совместное посещение курсов иностранного языка
- 2) осуществление профессиональной деятельности
- 3) наличие единых предпочтений в одежде
- 4) организация совместного быта, домашнего хозяйства

18. Мордовский крестьянин Никита Минов принял постриг, возглавил со временем один из крупных монастырей. В 1652 г. он занял патриарший престол России под именем Никона. Какой социальный институт позволил Никону сделать карьеру?

- 1) школа
- 2) церковь
- 3) семья
- 4) армия

19. Последние выборы депутатов Государственной думы РФ осуществлялись по

- 1) мажоритарной системе абсолютного большинства
- 2) мажоритарной системе относительного большинства
- 3) пропорциональной системе с 5%-ным заградительным барьером
- 4) пропорциональной системе с 7%-ным заградительным барьером

20. Высшим судебным органом РФ по гражданским, уголовным, административным и иным делам является

- 1) Конституционный суд РФ
- 2) Правительство РФ
- 3) Совет безопасности
- 4) Верховный суд РФ

Задание для вступительного испытания по химии
(для поступающих на договорной основе)

Вариант №1

При выполнении заданий отметьте в бланке номер одного из четырех ответов на каждый вопрос.

A1. В каком ряду химические элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса?

- 1) Li, Be, B, C
- 2) P, S, Cl, Ar
- 3) Sb, As, P, N
- 4) F, Cl, Br, I

A2. В каком ряду простые вещества расположены в порядке усиления металлических свойств?

- 1) Mg, Na, Zn
- 2) Na, Mg, Al
- 3) Li, Na, Mg
- 4) Zn, Mg, Na

A3. Вещество с ковалентной полярной связью имеет формулу

- 1) KCl
- 2) H₂S
- 3) Cl₂
- 4) CaCl₂

A4. Наименьшую степень окисления хром имеет в соединении

- 1) CrO₃
- 2) K₂Cr₂O₇
- 3) Cr₂(SO₄)₃
- 4) CrCl₂

A5. Ионную кристаллическую решетку имеет

- 1) хлор
- 2) соляная кислота
- 3) хлорид калия
- 4) хлорид фосфора (III)

A6. С образованием щелочи с водой взаимодействует

- 1) Mn
- 2) Cu
- 3) Cs
- 4) Pb

A7. Гидроксид натрия взаимодействует с

- 1) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- 2) CO_2
- 3) FeO
- 4) KNO_3

A8. Химическая реакция возможна между

- 1) NaCl и KNO_3
- 2) Na_2CO_3 и HCl
- 3) NaCl и H_2O
- 4) NaCl и CO_2

A9. Изомером 2-метилпропанола-1 является

- 1) метилизопропиловый эфир
- 2) пропанол-1
- 3) 2-метилбутанол-1
- 4) пропандиол-1,2

A10. Только σ -связи присутствуют в молекуле

- 1) бензола
- 2) ацетилена
- 3) изобутана
- 4) толуола

A11. В молекулах какого вещества отсутствуют π -связи?

- 1) этилена
- 2) циклогексена
- 3) бензола
- 4) пропана

A12. Пропионовая кислота может реагировать

- 1) с карбонатом кальция
- 2) с уксусной кислотой
- 3) с медью
- 4) с оксидом фосфора (V)

A13. К реакциям обмена относятся

- 1) $2\text{Zn} + \text{O}_2 = 2\text{ZnO}$
- 2) $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{AgNO}_3 = \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{AgCl}$
- 3) $\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2$
- 4) $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = 2\text{SO}_3$

A14. При обычных условиях с наибольшей скоростью протекает реакция

- 1) Cu и O_2
- 2) Zn и Cl_2
- 3) Na_2CO_3 и HCl
- 4) C и O_2

A15. В какой системе увеличение давления и понижение температуры сместит химическое равновесие в сторону продуктов реакции?

- 1) $\text{C}_{(\text{тв})} + \text{O}_{2(\text{г})} \leftrightarrow \text{CO}_{2(\text{г})} + \text{Q}$
- 2) $\text{N}_{2(\text{г})} + \text{O}_{2(\text{г})} \leftrightarrow 2\text{NO}_{(\text{г})} - \text{Q}$
- 3) $\text{CO}_{2(\text{г})} + \text{C}_{(\text{тв})} \leftrightarrow 2\text{CO}_{(\text{г})} - \text{Q}$
- 4) $\text{N}_{2(\text{г})} + 3\text{H}_{2(\text{г})} \leftrightarrow 2\text{NH}_{3(\text{г})} + \text{Q}$

A16. С бромной водой взаимодействует

- 1) гексан
- 2) гексен
- 3) циклогексан
- 4) бензол

A17. Восстановительные свойства медь проявляет в реакции

- 1) $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$
- 2) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 3) $\text{Cu} + \text{Cl}_2 = \text{CuCl}_2$
- 4) $\text{CuCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{NaCl}$

A18. Раствор какой соли имеет кислый характер?

- 1) нитрат калия
- 2) хлорид натрия
- 3) сульфид натрия
- 4) хлорид алюминия

A19. Взаимодействие метановой (муравьиной) кислоты с этанолом относится к реакциям

- 1) гидрирования
- 2) присоединения
- 3) этерификации
- 4) гидратации

A20. В какой системе изменение давления не влияет на смещение химического равновесия

- 1) $\text{N}_{2(\text{г})} + \text{O}_{2(\text{г})} \leftrightarrow 2\text{NO}_{(\text{г})}$
- 2) $2\text{H}_{2(\text{г})} + \text{O}_{2(\text{г})} \leftrightarrow 2\text{H}_2\text{O}_{(\text{г})}$
- 3) $\text{N}_{2(\text{г})} + 3\text{H}_{2(\text{г})} \leftrightarrow 2\text{NH}_{3(\text{г})}$
- 4) $\text{CO}_{2(\text{г})} + \text{C}_{(\text{тв})} \leftrightarrow 2\text{CO}_{(\text{г})}$