



МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА  
ФИЛИАЛ В ГОРОДЕ ДУШАНБЕ

КОНКУРСНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ХИМИИ

для поступающих в лицей

10 КЛАСС

Вариант 1

1. Написать электронную формулу атома брома. (7 баллов)
2. Сколько протонов содержится в молекуле сульфата железа(III)  $Fe_2(SO_4)_3$ ? (5 баллов)
3. Определите массу осадка, который образуется при смешении 150г 8% раствора хлорида бария и 100г 8% раствора сульфата натрия. (12 баллов)
4. 90 г цинка, содержащего 8% примесей, растворили в растворе серной кислоты. Рассчитать объём выделившегося в реакции водорода. (9 баллов)
5. Массовые доли калия, хлора и кислорода в соединении соответственно равны: 28,16%; 25,63%; 46,21%. Определить формулу этого соединения. (10 баллов)
6. Сколько г 26%-ного раствора сахара надо добавить к 350г 5%-ного раствора сахара, чтобы получить 12%-ный раствор? (15 баллов)
7. В 370 г воды растворили 130г кристаллогидрата сульфата цинка ( $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ ). Рассчитать массовую долю растворённого вещества в %. (16 баллов)
8. Сколько г 14%-ного раствора гидроксида натрия потребуется для полной нейтрализации 392г 19,6%-ного раствора фосфорной кислоты? (16 баллов)
9. Проставьте степени окисления элементов, составьте электронный баланс и найдите коэффициенты в уравнении окислительно-восстановительной реакции:  
 $KMnO_4 + NaNO_2 + H_2O = MnO_2 + NaNO_3 + KOH$   
Определите окислитель и восстановитель. (10 баллов)



ДОНИШГОҲИ ДАВЛАТИИ МОСКВА  
БА НОМИ М.В. ЛОМОНОСОВ  
ФИЛИАЛ ДАР ШАҲРИ ДУШАНБЕ

СУПОРИШОТИ ОЗМУНӢ ОИД БА ХИМИЯ

барои дохилшавандагони литсей

СИНФИ 10

Вариант 1

1. Формулаи электронии атоми Br – ро нависед. (7 балл)
2. Чанд протон молекулаи сульфати оҳани(III)  $Fe_2(SO_4)_3$  дорад? (5 балл)
3. Масаи тағшонро, ки дар натиҷаи омехтани 150г маҳлули 8%-и хлориди барий ва 100г маҳлули 8%-и сульфати натрий ҳосил мешавад, ҳисоб кунед. (12 балл)
4. Чанд л гидроген (дар ш.м.) хориҷ мешавад дар натиҷаи таъсири кислотаи сульфат ба 90 г Zn, ки 8% омехтаҳо дорад?
5. Ҳиссаҳои массовии калий, хлор ва оксиген дар пайваста мувофиқан баробаран: 28,16%; 25,63%; 46,21%. Формулаи ин пайвастаро муайян намоед. (10 балл)
6. Чанд г маҳлули 26%-аи шакар ба 350г маҳлули 5%-а илова кардан даркор, барои тайёр намудани маҳлули 12%-а? (15 балл)
7. Дар 370г об 130г кристаллогидрати сульфати руҳ ( $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$ ) ҳал кардан. Ҳиссаи массовии моддаи ҳалшударо муайян намоед. (16 балл)
8. Чанд г маҳлули 14%-аи гидроксидаи натрий барои нейтрализатсияи 392г маҳлули 19,6%-аи кислотаи фосфат даркор аст? (16 балл)
9. Баланси электрониро тартиб диҳед ва коэффиценторо дар муодилаи реаксияи оксиду-барқароршавӣ ёбед:  
 $KMnO_4 + NaNO_2 + H_2O = MnO_2 + NaNO_3 + KOH$   
Оксидкунандаро ва барқароркунандаро муайян намоед. (10 балл)