1. Из предложенного перечня выберите все пары веществ, скорость реакции в каждой из которых *не зависит* от увеличения площади поверхности соприкосновения реагентов.

1. Фосфор и кислород.
2. Кислород и оксид азота (II).
3. Сера и водород.
4. Магний и азотная кислота.
5. Водород и кислород.

Запишите в поле ответа номера выбранных внешних воздействий.

2. Из предложенного перечня выберите все реакции, скорость которых увеличивается с повышением концентрации азота:

1) $NH_4NO_2 = N_2 + 2H_2O$;
2) $2B + N_2 = 2BN$;
3) $2NaN_3 = 2Na + 3N_2$;
4) $3Mg + N_2 = Mg_3N_2$;
5) $2NO + 2H_2 = N_2 + 2H_2O$.

Запишите в поле ответа номера выбранных реакций.

3. Из предложенного перечня выберите все пары веществ, у каждой из которых скорость реакции *не зависит* от увеличения площади поверхности соприкосновения реагентов.

1. Азот и кислород.
2. Фосфор и кислород.
3. Раствор гидроксида аммония и соляная кислота.
4. Сера и водород.
5. Магний и азотная кислота.

Запишите в поле ответа номера выбранных пар веществ.

4. Из предложенного перечня выберите все пары веществ, у каждой из которых скорость реакции *не зависит* от увеличения площади поверхности соприкосновения реагентов.

1. Углерод и железо.
2. Кремний и кислород.
3. Водород и фтор.
4. Натрий и соляная кислота.
5. Метан и кислород.

Запишите в поле ответа номера выбранных пар веществ.

5. Из предложенного перечня веществ выберите все вещества, между которыми реакция протекает с наибольшей скоростью при одинаковых условиях:

1) Cu (порошок);
2) Fe (проволока);
3) HCl (р-р);
4) $Ca(OH)_2$ (р-р);
5) Fe (порошок).

Запишите номера выбранных ответов.

6. Из предложенного перечня выберите все вещества, на скорость реакции между которыми оказывает влияние давление.

1. Оксид меди (II).
2. Раствор серной кислоты.
3. Оксид кальция.
4. Водород.
5. Соляная кислота.

Запишите номера выбранных ответов.

7. Из предложенного перечня выберите все реакции, для которых увеличение давления не приводит к увеличению скорости реакции:

1) $2P + 5Cl_2(г) = 2PCl_5$;
2) $Fe + CuSO_4 = FeSO_4 + Cu$;
3) $Ca + 2H_2O(ж) = Ca(OH)_2 + H_2$;
4) $Fe_2O_3 + H_2 = 2FeO + H_2O$;
5) $2KOH + H_2SO_4 = K_2SO_4 + 2H_2O$.

Запишите номера выбранных ответов.

8. Из предложенного перечня выберите все реакции, скорость которых возрастает с увеличением давления водорода:

1) $C_3H_6 + H_2 \to C_3H_8$;
2) $H_2 + Cl_2 \to 2HCl$;
3) $Zn + 2HCl \to ZnCl_2 + H_2$;
4) $C_6H_{14} \to C_6H_6 + 4H_2$;
5) $CO + 2H_2 \to CH_3OH$.

Запишите номера выбранных ответов.

9. Из предложенного перечня выберите все реакции, скорость которых возрастает с увеличением давления хлора:

1) $MnO_2 + 4HCl \to MnCl_2 + Cl_2 + H_2O$;
2) $H_2 + Cl_2 \to 2HCl$;
3) $2P + 5Cl_2 \to 2PCl_5$;
4) $CO + Cl_2 \to COCl_2$;
5) $CaCl_2 + 2H_2O \to H_2 + Cl_2 + Ca(OH)_2$.

Запишите номера выбранных ответов.

10. Из предложенного перечня выберите все вещества, на скорость взаимодействия которых с концентрированным раствором азотной кислоты при комнатной температуре оказывает влияние изменение давления.

1. Оксид магния.
2. Оксид серы (IV).
3. Медь.
4. Сероводород.
5. Фосфин.

Запишите номера выбранных ответов в порядке возрастания.

11. Из предложенного перечня выберите все реакции, скорость которых возрастает при уменьшении pH среды:

1) $Zn + HCl \longrightarrow ZnCl_2 + H_2$;
2) $H_2 + Cl_2 \longrightarrow HCl$;
3) $FeCl_3 + KOH \longrightarrow Fe(OH)_3 + KCl$;
4) $Na_2CO_3 + HNO_3 \longrightarrow NaNO_3 + CO_2 + H_2O$;
5) $Cr(OH)_3 + H_2SO_4 \longrightarrow Cr_2(SO_4)_3 + H_2O$.

Запишите номера выбранных ответов в порядке возрастания.

12. Из предложенного перечня выберите все реакции, скорость которых повышается при увеличении давления.

1. Взаимодействие кремния с фтором.
2. Взаимодействие оксида кремния (IV) с едким натром.
3. Гидрирование триолеата глицерина.
4. Синтез метанола из синтез-газа.
5. Обжиг сульфида цинка.

Запишите в поле ответа номера выбранных суждений.

13. Из предложенного перечня выберите все реакции, скорость которых возрастает при увеличении pH среды:

1) $Fe + H_2SO_4 \longrightarrow FeSO_4 + H_2 \uparrow$;
2) $Al + KOH + H_2O \longrightarrow K[Al(OH)_4] + H_2 \uparrow$;
3) $S + KOH \longrightarrow K_2S + K_2SO_3 + H_2O$;
4) $I_2 + NaOH \longrightarrow NaI + NaIO_3 + H_2O$;
5) $Ca + H_2O \longrightarrow Ca(OH)_2 + H_2 \uparrow$.

Запишите номера выбранных ответов в порядке возрастания.

14. Из предложенного перечня выберите *все* реакции, скорость которых зависит от давления:

1) $CuO + CO = Cu + CO_2$;
2) $Zn + 2NaOH\ (р\text{-}р) + 2H_2O = Na_2[Zn(OH)_4] + H_2$;
3) $H_2 + Cl_2 = 2HCl$;
4) $CaCO_3 = CaO + CO_2$;
5) $Cl_2 + 2NaOH = NaCl + NaClO + H_2O$.

Запишите номера выбранных ответов в порядке возрастания.

15. Из предложенного перечня выберите *все* реакции, скорость которых НЕ зависит от давления:

1) $2Al + 6HCl = 2AlCl_3 + 3H_2$;
2) $4Al + 3O_2 = 2Al_2O_3$;
3) $4NH_3 + 5O_2 = 4NO + 6H_2O$;
4) $(NH_4)_2Cr_2O_7 = N_2 + Cr_2O_3 + 4H_2O$;
5) $CaCO_3 + 2HNO_3\ (р\text{-}р) = Ca(NO_3)_2 + H_2O + CO_2$.

Запишите номера выбранных ответов в порядке возрастания.

16. Из предложенного перечня выберите *все* реакции, скорость которых зависит от давления кислорода:

1) $2H_2 + O_2 = 2H_2O$;
2) $C + O_2 = CO_2$;
3) $2H_2O_2 = 2H_2O + O_2$;
4) $2Ag_2O = 4Ag + O_2$;
5) $2Na_2SO_3 + O_2 = 2Na_2SO_4$.

Запишите номера выбранных ответов в порядке возрастания.

17. Из предложенного перечня выберите *все* реакции, скорость которых *не зависит* от давления углекислого газа:

1) $C + O_2 = CO_2$;
2) $CaCO_3 + 2HNO_3(\text{р-р}) = Ca(NO_3)_2 + CO_2 + H_2O$;
3) $CO_2 + Ca(OH)_2 = CaCO_3 + H_2O$;
4) $2CO_2 + 2Na_2O_2 = 2Na_2CO_3 + O_2$;
5) $2NaHCO_3 = Na_2CO_3 + CO_2 + H_2O$.

Запишите номера выбранных ответов в порядке возрастания.

18. Из предложенного перечня выберите схемы *всех* реакций, скорость которых увеличится при повышении концентрации кислорода:

1) $O_2\ (\text{г.}) = O_3\ (\text{г.})$;
2) $O_2\ (\text{г.}) + N_2\ (\text{г.}) = NO\ (\text{г.})$;
3) $CO\ (\text{г.}) + O_2\ (\text{г.}) = CO_2\ (\text{г.})$;
4) $CuO\ (\text{тв.}) = Cu_2O\ (\text{тв.}) + O_2\ (\text{г.})$;
5) $O_2\ (\text{г.}) + S\ (\text{тв.}) = SO_2\ (\text{г.})$.

Запишите номера выбранных ответов в порядке возрастания.

19. Из предложенного перечня выберите все реакции, скорость которых уменьшается при увеличении pH среды:

1) $Zn + KOH + H_2O = K_2[Zn(OH)_4] + H_2$;
2) $Zn + HCl = ZnCl_2 + H_2$;
3) $NaH + HCl = NaCl + H_2$;
4) $NaH + H_2O = NaOH + H_2$;
5) $CaCO_3 + HNO_3 = Ca(NO_3)_2 + CO_2 + H_2O$.

Запишите номера выбранных ответов в порядке возрастания.

20. Из предложенного перечня выберите все реакции, скорость которых возрастает при увеличении pH среды:

1) $Cl_2 + KOH = KCl + KClO + H_2O$;
2) $Be + KOH + H_2O = K_2[Be(OH)_4] + H_2$;
3) $Fe + H_2SO_4 = FeSO_4 + H_2$;
4) $NO_2 + H_2 = HNO_3 + HNO_2$;
5) $Cl_2 + Ca(OH)_2 = CaOCl_2 + H_2O$.

Запишите номера выбранных ответов в порядке возрастания.

21. Укажите *все* реакции, скорость которых зависит от давления.

1. Взаимодействие хлора с раствором щелочи.
2. Растворение железа в соляной кислоте.
3. Восстановление оксида меди (II) водородом.
4. Нитрование бензола.
5. Горение алюминия в кислороде.

Запишите номера выбранных ответов.

22. Укажите *все* реакции, скорость которых *не зависит* от давления.

1. Горение серы в кислороде.
2. Растворение алюминия в растворе щелочи.
3. Нейтрализация азотной кислоты гидроксидом бария.
4. Изомеризация $\alpha-$глюкозы в $\beta-$глюкозу.
5. Взаимодействие аммиака и хлороводорода.

Запишите номера выбранных ответов.

23. Из предложенного перечня выберите *все* реакции, для которых повышение давления приводит к увеличению скорости реакции:

1) $CO_{(г)} + 2H_{2(г)} \rightleftarrows CH_3OH_{(г)}$;
2) $H_{2(г)} + S_{(тв)} \rightleftarrows H_2S_{(г)}$;
3) $CaCO_{3(тв)} + 2HBr_{(р\text{-}р)} \rightleftarrows CaBr_{2(р\text{-}р)} + CO_{2(г)} + H_2O_{(ж)}$;
4) $Fe_2O_{3(тв)} + 3H_2SO_{4(р\text{-}р)} \rightleftarrows Fe_2(SO_4)_{3(р\text{-}р)} + 3H_2O_{(ж)}$;
5) $NaOH_{(р\text{-}р)} + HCl_{(р\text{-}р)} \rightleftarrows NaCl_{(р\text{-}р)} + H_2O_{(ж)}$.

Запишите номера выбранных ответов.

24. Из предложенного перечня выберите *все* реакции, скорость которых зависит от давления водорода.

1. Растворение железа в соляной кислоте.
2. Гидрирование бензола.
3. Синтез аммиака.
4. Горение аммиака.
5. Получение метанола из синтез-газа.

Запишите номера выбранных ответов.

25. Из предложенного перечня выберите *все* реакции, для которых повышение давления приведет к увеличению скорости реакции.

1. Взаимодействие кремния со фтором.
2. Гидрирование триолеата глицерина.
3. Обжиг сульфида цинка.
4. Взаимодействие оксида кремния с гидроксидом натрия.
5. Получение метанола из синтез-газа.

Запишите номера выбранных ответов.

26. Из предложенного перечня выберите все реакции, которые при тех же условиях протекают с большей скоростью, чем взаимодействие натрия с этанолом.

1. Взаимодействие натрия с бутанолом-1.
2. Взаимодействие калия с этанолом.
3. Взаимодействие натрия с водой.
4. Взаимодействие натрия с пропанолом-2.
5. Взаимодействие кальция с пропанолом-1.

Запишите номера выбранных ответов.

27. Из предложенного перечня выберите **все** реакции, скорость которых зависит от давления.

1) $Fe_2O_3 + C \longrightarrow Fe + CO_2$;
2) $P + Cl_2 \longrightarrow PCl_5$;
3) $Br_2 + KOH \longrightarrow KBr + KBrO_3 + H_2O$;
4) $Cu(NO_3)_2 \longrightarrow CuO + NO_2 + O_2$;
5) $NH_3 + O_2 \longrightarrow NO + H_2O$.

Запишите номера выбранных ответов.

28. Из предложенного перечня выберите **все** реакции, скорость которых НЕ зависит от давления.

1) $CaCO_3 \longrightarrow CaO + CO_2$;
2) $Al + Cl_2 \longrightarrow AlCl_3$;
3) $Mg + CO_2 \longrightarrow MgO + C$;
4) $Cu + HNO_3 \longrightarrow Cu(NO_3)_2 + NO_2 + H_2O$;
5) $AgCl + BaO \longrightarrow Ag + BaCl_2 + O_2$.

Запишите номера выбранных ответов.

29. Из предложенного перечня выберите все вещества, на скорость реакции которых с раствором гидроксида натрия влияет изменение давления.

1) сероводород;
2) алюминий;
3) оксид фосфора(V);
4) углекислый газ;
5) оксид азота(IV).

Запишите номера выбранных ответов.

30. Из предложенного перечня выберите все вещества, на скорость взаимодействия которых с гидроксидом калия при комнатной температуре влияет изменение давления.

1) сероводород;
2) оксид углерода(IV);
3) оксид азота(IV);
4) оксид фосфора(V);
5) оксид алюминия.

Запишите номера выбранных ответов.

31. Из предложенного перечня выберите все реакции, на скорость которых влияет изменение давления.

1. Взаимодействие железа с сульфатом меди(II):
2. Обжиг пирита;
3. Гидрирование этилена;
4. Каталитическое окисление аммиака;
5. Нейтрализация гидроксида натрия соляной кислотой.

Запишите номера выбранных ответов.

32. Из предложенного перечня выберите все реакции, скорость которых растет при увеличении pH среды.

1) растворение железа в соляной кислоте;
2) растворение алюминия в щелочи;
3) гидролиз этилацетата;
4) гидролиз хлорметана;
5) взаимодействие лития с водой.

Запишите номера выбранных ответов.

33. Из предложенного перечня выберите **все** реакции, в которых кислота является катализатором.

1) взаимодействие этанола с уксусной кислотой;
2) гидролиз сахарозы;
3) присоединение воды к этилену;
4) взаимодействие сернистого газа с кислородом;
5) восстановление оксида железа(III) углеродом.

Запишите номера выбранных ответов.

34. Из предложенного перечня выберите **все** реакции, скорость которых зависит от давления.

1) брожение глюкозы;
2) нейтрализация соляной кислоты щелочью;
3) взаимодействие углекислого газа с углеродом;
4) горение метана;
5) взаимодействие сернистого газа с кислородом.

Запишите номера выбранных ответов.

35. Из предложенного перечня выберите **все** реакции, скорость которых **не** зависит от давления.

1) горение железа;
2) взаимодействие магния с соляной кислотой;
3) взаимодействие магния с азотом;
4) разложение малахита при нагревании;
5) гашение извести.

Запишите номера выбранных ответов.

36. Из предложенного перечня реакций выберите все такие, скорость протекания которых можно увеличить как нагреванием, так и повышением давления в системе.

1) разложение карбоната магния;
2) окисление алюминия хлором;
3) обжиг пирита;
4) взаимодействие натрия с водой;
5) окисление сульфита натрия в растворе кислородом воздуха.

Запишите номера выбранных ответов.

37. Из предложенного перечня реакций выберите все, которые можно замедлить как охлаждением, так и увеличением объема реакционного сосуда.

1) окисление меди азотной кислотой;
2) взаимодействие сероводорода и сернистого газа;
3) нитрование бензола;
4) электролиз раствора хлорида калия;
5) нитрование этана.

Запишите номера выбранных ответов.

38. Из предложенного перечня выберите все пары реагентов, скорость реакции между которыми зависит от площади поверхности соприкосновения между ними:

1) раствор серной кислоты и раствор карбоната натрия;
2) водород и рубидий;
3) водород и сера;
4) азот и водород;
5) раствор серной кислоты и карбонат кальция.

Запишите номера выбранных ответов.

39. Из предложенного перечня реакций выберите все, которые можно ускорить как пропусканием газообразного хлороводорода, так и добавлением твердой щелочи.

1) гидрирование бензола;
2) растворение железного порошка в соляной кислоте;
3) хлорирование метана;
4) взаимодействие бензилацетата с водой;
5) синтез аммиака из простых веществ.

Запишите номера выбранных ответов.

40. Из предложенного перечня реакций выберите все, которые можно ускорить как пропусканием хлороводорода, так и добавлением твёрдой щёлочи.

1) гидрирование бензола;
2) гидролиз сахарозы;
3) хлорирование метана;
4) взаимодействие бензилацетата с водой;
5) синтез аммиака из простых веществ.

Запишите номера выбранных ответов.