

Для выполнения задания 21 используйте следующие справочные данные.

**Концентрация** (молярная, моль/л) показывает отношение количества растворенного вещества ( $n$ ) к объему раствора ( $V$ ).

**pH** («пэ аш») — водородный показатель; величина, которая отражает концентрацию ионов водорода в растворе и используется для характеристики кислотности среды.



1. Расположите перечисленные ниже вещества в порядке увеличения pH их одномолярных растворов (от самого кислого к самому щелочному):

- 1)  $\text{NaNO}_3$ ;
- 2)  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ;
- 3)  $\text{NaHSO}_4$ ;
- 4)  $\text{NaHCO}_3$ .

Запишите номера веществ в правильном порядке.

Ответ:  →  →  → .

2. Расположите перечисленные ниже вещества в порядке уменьшения pH их децимолярных растворов (концентрация 0,1 М) (от самого щелочного к самому кислому):

- 1)  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ;
- 2)  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ;
- 3)  $\text{K}_3\text{PO}_4$ ;
- 4)  $\text{K}_2\text{HPO}_4$ .

Запишите номера веществ в правильном порядке.

Ответ:  →  →  → .

3. Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих концентрацию 0,15 моль/л. Расположите эти вещества в порядке возрастания pH водного раствора:

- 1)  $\text{HClO}$ ;
- 2)  $\text{HClO}_3$ ;
- 3)  $\text{KClO}$ ;
- 4)  $\text{KClO}_3$ .

Запишите номера веществ в правильном порядке.

Ответ:  →  →  → .

**4.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих концентрацию 0,05 моль/л. Расположите эти вещества в порядке уменьшения pH водного раствора:

- 1)  $\text{Na}_2\text{S}$ ;
- 2)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ;
- 3)  $\text{H}_2\text{S}$ ;
- 4)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

Запишите номера веществ в правильном порядке.

Ответ:  →  →  → .

**5.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (0,1 моль/л). Расположите эти вещества в порядке возрастания pH водного раствора. Запишите номера веществ в правильном порядке:

- 1)  $\text{NH}_3$ ;
- 2)  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ;
- 3)  $\text{KCl}$ ;
- 4)  $\text{KOH}$ .

Запишите номера веществ в правильном порядке.

Ответ:  →  →  → .

**6.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (0,01 моль/л). Расположите эти вещества в порядке уменьшения pH водного раствора. Запишите номера веществ в правильном порядке:

- 1)  $\text{MgCl}_2$ ;
- 2)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ;
- 3)  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ;
- 4)  $\text{HClO}_4$ .

Запишите номера веществ в правильном порядке.

Ответ:  →  →  → .

**7.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (0,2 моль/л). Расположите эти вещества в порядке возрастания pH водного раствора. Запишите номера веществ в правильном порядке:

- 1)  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ ;
- 2)  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ;
- 3)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ;
- 4)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ .

Запишите номера веществ в правильном порядке.

Ответ:  →  →  → .

**8.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (0,25 моль/л). Расположите эти вещества в порядке уменьшения рН водного раствора. Запишите номера веществ в правильном порядке:

- 1)  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ;
- 2)  $\text{KHCO}_3$ ;
- 3)  $\text{FeCl}_3$ ;
- 4)  $\text{KClO}_3$ .

Запишите номера веществ в правильном порядке.

Ответ:  $\square \rightarrow \square \rightarrow \square \rightarrow \square$ .

**9.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию 0,1 моль/л. Расположите эти вещества в порядке возрастания рН водного раствора. Запишите номера веществ в правильном порядке:

- 1)  $\text{HI}$ ;
- 2)  $\text{KNO}_2$ ;
- 3)  $\text{HNO}_2$ ;
- 4)  $\text{KNO}_3$ .

Запишите номера веществ в правильном порядке.

Ответ:  $\square \rightarrow \square \rightarrow \square \rightarrow \square$ .

**10.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию 0,05 моль/л. Расположите эти вещества в порядке уменьшения рН водного раствора. Запишите номера веществ в правильном порядке:

- 1)  $\text{HNO}_3$ ;
- 2)  $\text{KNO}_3$ ;
- 3)  $\text{HF}$ ;
- 4)  $\text{NaF}$ .

Запишите номера веществ в правильном порядке.

Ответ:  $\square \rightarrow \square \rightarrow \square \rightarrow \square$ .

**11.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (моль/л):

- 1)  $\text{K}_2\text{SO}_3$ ;
- 2)  $\text{K}_2\text{SiO}_3$ ;
- 3)  $\text{AgNO}_3$ ;
- 4)  $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ .

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов.

Ответ:  $\square \rightarrow \square \rightarrow \square \rightarrow \square$ .

**12.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (моль/л):

- 1)  $\text{CH}_3\text{COONa}$ ;
- 2)  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ;
- 3)  $\text{HBr}$ ;
- 4)  $\text{BaCl}_2$ .

Запишите номера веществ в порядке убывания значения рН их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**13.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (моль/л):

- 1)  $\text{HNO}_2$ ;
- 2)  $\text{NaNO}_2$ ;
- 3)  $\text{NH}_4\text{NO}_2$ ;
- 4)  $\text{HNO}_3$ .

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**14.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (моль/л):

- 1)  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ ;
- 2)  $\text{H}_2\text{S}$ ;
- 3)  $\text{K}_2\text{S}$ ;
- 4)  $\text{K}_2\text{SO}_4$ .

Запишите номера веществ в порядке убывания значения рН их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**15.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую молярную концентрацию:

- 1)  $\text{NaCl}$ ;
- 2)  $\text{NaClO}_2$ ;
- 3)  $\text{HClO}_4$ ;
- 4)  $\text{HClO}$ .

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**16.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую молярную концентрацию:

- 1)  $\text{NH}_3$ ;
- 2)  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ;
- 3)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ;
- 4)  $\text{HNO}_3$ .

Запишите номера веществ в порядке уменьшения значения рН их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**17.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую молярную концентрацию:

- 1)  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ;
- 2)  $\text{K}_2\text{SO}_3$ ;
- 3)  $\text{KHSO}_4$ ;
- 4)  $\text{K}_2\text{S}$ .

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**18.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую молярную концентрацию:

- 1)  $\text{NaHCO}_3$ ;
- 2)  $\text{NaI}$ ;
- 3)  $\text{NaOH}$ ;
- 4)  $\text{HI}$ .

Запишите номера веществ в порядке уменьшения значения рН их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**19.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую молярную концентрацию:

- 1)  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ;
- 2)  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ ;
- 3)  $\text{HCl}$ ;
- 4)  $\text{H}_3\text{PO}_4$ .

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**20.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую молярную концентрацию:

- 1)  $\text{K}_2\text{CO}_3$ ;
- 2)  $\text{KHCO}_3$ ;
- 3)  $\text{KHSO}_4$ ;
- 4)  $\text{H}_2\text{S}$ .

Запишите номера веществ в порядке уменьшения значения рН их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**21.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов с концентрацией 0,5 моль/л:

- 1)  $\text{HCl}$ ;
- 2)  $\text{HClO}$ ;
- 3)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ;
- 4)  $(\text{NH}_4)_2\text{S}$ .

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**22.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов с концентрацией 0,5 моль/л:

- 1)  $\text{HNO}_3$ ;
- 2)  $\text{NaNO}_2$ ;
- 3)  $\text{NaNO}_3$ ;
- 4)  $\text{FeCl}_3$ .

Запишите номера веществ в порядке убывания значения рН их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**23.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

- 1)  $\text{NaHSO}_4$ ;
- 2)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ;
- 3)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ;
- 4)  $\text{NaHCO}_3$ .

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов с концентрацией 0,5 моль/л..

Ответ:  →  →  → .

**24.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

- 1)  $\text{NH}_3$ ;
- 2)  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ;
- 3)  $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ ;
- 4)  $\text{HCOOH}$ .

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов с концентрацией 0,5 моль/л.:

Ответ:  →  →  → .

**25.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

- 1)  $\text{KNO}_3$ ;
- 2)  $\text{KOH}$ ;
- 3)  $\text{NH}_3$ ;
- 4)  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ .

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов с концентрацией 0,5 моль/л.:

Ответ:  →  →  → .

**26.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

- 1)  $\text{MgCl}_2$ ;
- 2)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ;
- 3)  $\text{BaCl}_2$ ;
- 4)  $\text{H}_2\text{SeO}_4$ .

Запишите номера веществ в порядке уменьшения значения рН их водных растворов с концентрацией 0,1 моль/л.:

Ответ:  →  →  → .

**27.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

- 1)  $\text{HClO}_3$ ;
- 2)  $\text{KClO}_3$ ;
- 3)  $\text{NaClO}$ ;
- 4)  $\text{HClO}$ .

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов с концентрацией 0,5 моль/л.:

Ответ:  →  →  → .

**28.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

- 1)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ ;
- 2)  $\text{K}_3\text{PO}_4$ ;
- 3)  $\text{SO}_2$ ;
- 4)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ .

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов с концентрацией 0,05 моль/л.:

Ответ:  →  →  → .

**29.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

- 1)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ;
- 2)  $\text{HCl}$ ;
- 3)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ;
- 4)  $\text{NaHCO}_3$ .

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов с концентрацией 0,2 моль/л.:

Ответ:  →  →  → .

**30.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

- 1)  $\text{K}_2\text{SiO}_3$ ;
- 2)  $\text{K}_2\text{SO}_3$ ;
- 3)  $\text{KHSO}_3$ ;
- 4)  $\text{HClO}_3$ .

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов с концентрацией 0,4 моль/л.:

Ответ:  →  →  → .

**31.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов, имеющих одинаковую молярную концентрацию.

- 1)  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ ;
- 2)  $\text{CH}_3\text{COONa}$ ;
- 3)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ;
- 4)  $\text{AgNO}_3$ .

Ответ:  →  →  → .

**32.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

Запишите номера веществ в порядке уменьшения значения pH их водных растворов, имеющих одинаковую молярную концентрацию.

- 1)  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ;
- 2)  $\text{NaHCO}_3$ ;
- 3)  $\text{NaClO}_4$ ;
- 4)  $\text{HClO}_2$ .

Ответ:  →  →  → .

**33.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения pH их водных растворов, имеющих молярную концентрацию 0,1 моль/л.

- 1)  $\text{K}_2\text{S}$ ;
- 2)  $\text{KHS}$ ;
- 3)  $\text{K}_2\text{SO}_4$ ;
- 4)  $\text{H}_3\text{PO}_4$ .

Ответ:  →  →  → .

**34.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

Запишите номера веществ в порядке убывания значения pH их водных растворов, имеющих молярную концентрацию 0,2 моль/л.

- 1)  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ;
- 2)  $\text{HClO}_3$ ;
- 3)  $\text{KMnO}_4$ ;
- 4)  $\text{CH}_3\text{COOK}$ .

Ответ:  →  →  → .

**35.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

Запишите номера веществ в порядке убывания значения pH их водных растворов, имеющих одну и ту же молярную концентрацию.

- 1)  $\text{SO}_2$ ;
- 2)  $\text{HCl}$ ;
- 3)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ;
- 4)  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ .

Ответ:  →  →  → .

**36.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения pH их водных растворов, имеющих одну и ту же молярную концентрацию.

- 1) CO<sub>2</sub>;
- 2) HBr;
- 3) NH<sub>3</sub>;
- 4) H<sub>2</sub>CO.

Ответ:  →  →  → .

**37.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения pH их водных растворов с концентрацией 0,15 моль/л.

- 1) NaNO<sub>3</sub>;
- 2) (CH<sub>3</sub>COO)<sub>2</sub>Ba;
- 3) CH<sub>3</sub>COOH;
- 4) KOH.

Ответ:  →  →  → .

**38.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов. Запишите номера веществ в порядке убывания значения pH их водных растворов с концентрацией 0,12 моль/л.

- 1) NH<sub>3</sub>;
- 2) HNO<sub>3</sub>;
- 3) Ca(NO<sub>2</sub>)<sub>2</sub>;
- 4) NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>.

Ответ:  →  →  → .

**39.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

Запишите номера веществ в порядке убывания значения pH их водных растворов с концентрацией 0,5 моль/л.

- 1) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>;
- 2) HCl;
- 3) KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>;
- 4) K<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>.

Ответ:  →  →  → .

**40.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения pH их водных растворов с концентрацией 0,4 моль/л.

- 1)  $\text{Na}_3\text{SiO}_3$ ;
- 2)  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ ;
- 3)  $\text{NaHSO}_4$ ;
- 4)  $\text{CaCl}_2$ .

Ответ:  →  →  → .

**41.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (моль/л).

- 1) гидросульфат калия;
- 2) серная кислота;
- 3) гидрат аммиака;
- 4) нитрат калия.

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения pH их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**42.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (моль/л).

- 1) гипохлорит калия;
- 2) азотная кислота;
- 3) гидроксид стронция;
- 4) муравьиная кислота;
- 5) глюкоза.

Запишите номера веществ в порядке убывания значения pH их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**43.** Для веществ, приведённых в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (моль/л).

- 1) ацетон;
- 2) уксусная кислота;
- 3) гидроксид натрия;
- 4) карбонат калия.

Запишите номера веществ в порядке убывания значения pH их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**44.** Для веществ, приведённых в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (моль/л).

- 1) хлорат калия;
- 2) азотная кислота;
- 3) сульфид натрия;
- 4) серная кислота.

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения pH их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**45.** Для веществ, приведённых в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (моль/л).

- 1) сульфат цинка;
- 2) сульфат натрия;
- 3) гидрокарбонат натрия;
- 4) гидросульфат калия.

Запишите номера веществ в порядке убывания значения pH их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**46.** Для веществ, приведённых в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (моль/л).

- 1) пероксид водорода;
- 2) нитрат цинка;
- 3) аммиак;
- 4) формиат калия.

Запишите номера веществ в порядке убывания значения pH их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**47.** Для веществ, приведённых в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (моль/л).

- 1) нитрат аммония;
- 2) нитрит натрия;
- 3) азотная кислота;
- 4) нитрат калия.

Запишите номера веществ в порядке убывания значения pH их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**48.** Для смесей, приведённых в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию всех компонентов (моль/л).

- 1) диметиламин + глюкоза;
- 2) нитрат фениламмония + азотная кислота;
- 3) гидроксид калия + этанол;
- 4) перхлорат калия + сахароза.

Запишите номера веществ в порядке убывания значения рН их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**49.** Для веществ, приведённых в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (моль/л).

- 1) уксусная кислота;
- 2) гидроксид натрия;
- 3) карбонат калия;
- 4) соляная кислота.

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**50.** Для веществ, приведённых в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (моль/л).

- 1) бромоводород;
- 2) сероводород;
- 3) аммиак;
- 4) глицерин.

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**51.** Для смесей, приведённых в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию всех компонентов (моль/л).

- 1) гипохлорит калия + хлорид калия;
- 2) иодид калия + иодид алюминия;
- 3) иодид цезия + иодоводород;
- 4) глюкоза + ацетон.

Запишите номера веществ в порядке убывания значения рН их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**52.** Для веществ, приведённых в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (моль/л).

- 1) пероксид водорода;
- 2) нитрат алюминия;
- 3) гидроксид натрия;
- 4) формиат калия.

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения pH их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**53.** Для веществ, приведённых в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (моль/л).

- 1) пикриновая кислота;
- 2) сульфат цезия;
- 3) бензоат натрия;
- 4) серная кислота.

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения pH их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**54.** Для веществ, приведённых в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (моль/л).

- 1) сульфат калия;
- 2) бромоводород;
- 3) ацетат калия;
- 4) сульфат диметиламмония.

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения pH их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**55.** Для веществ, приведённых в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (моль/л).

- 1) фенол;
- 2) муравьиная кислота;
- 3) фторид натрия;
- 4) серная кислота.

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения pH их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**56.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов, имеющих молярную концентрацию 0,25 моль/л.

- 1)  $\text{NH}_3$ ;
- 2)  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ ;
- 3)  $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ ;
- 4)  $\text{HIO}_3$ .

Ответ:  →  →  → .

**57.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

Запишите номера веществ в порядке убывания значения рН их водных растворов, имеющих молярную концентрацию 0,1 моль/л.

- 1)  $\text{Ba}(\text{NO}_2)_2$ ;
- 2)  $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ;
- 3)  $\text{BaCl}_2$ ;
- 4)  $\text{HNO}_2$ .

Ответ:  →  →  → .

**58.** Для веществ, приведённых в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (моль/л).

- 1) гидросульфат калия;
- 2) серная кислота;
- 3) гидрат аммиака;
- 4) нитрат калия.

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов.

Ответ:  →  →  → .

**59.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения рН их водных растворов, имеющих молярную концентрацию 0,05 моль/л.

- 1)  $\text{CO}_2$ ;
- 2)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ;
- 3)  $\text{HClO}_3$ ;
- 4)  $\text{KClO}_4$ .

Ответ:  →  →  → .

**60.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

Запишите номера веществ в порядке убывания значения pH их водных растворов, имеющих молярную концентрацию 0,12 моль/л.

- 1) HI;
- 2)  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ ;
- 3)  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl}$ ;
- 4)  $\text{KClO}_3$ .

Ответ:  $\square \rightarrow \square \rightarrow \square \rightarrow \square$ .

**61.** Для веществ, приведённых в перечне, определите характер среды их водных растворов, имеющих одинаковую концентрацию (моль/л).

- 1) диметиламин;
- 2) хлорная кислота;
- 3) гидроксид бария;
- 4) перхлорат калия.

Запишите номера веществ в порядке убывания значения pH их водных растворов.

Ответ:  $\square \rightarrow \square \rightarrow \square \rightarrow \square$ .

**62.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

Запишите номера веществ в порядке убывания значения pH их водных растворов, имеющих одинаковую молярную концентрацию.

- 1)  $\text{CO}_2$ ;
- 2) HBr;
- 3)  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ;
- 4)  $\text{K}_2\text{CO}_3$ .

Ответ:  $\square \rightarrow \square \rightarrow \square \rightarrow \square$ .

**63.** Для веществ, приведенных в перечне, определите характер среды их водных растворов.

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения pH их водных растворов, имеющих одинаковую молярную концентрацию.

- 1)  $\text{H}_2\text{S}$ ;
- 2)  $\text{Na}_2\text{S}$ ;
- 3)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ;
- 4)  $\text{NaHSO}_4$ .

Ответ:  $\square \rightarrow \square \rightarrow \square \rightarrow \square$ .