Задание №21 ЕГЭ по химии

Для выполнения заданий используйте следующие справочные данные.

Концентрация (молярная, моль/л) показывает отношение количества растворённого вещества (n) к объёму раствора (V).

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

Шкала pH водных растворов электролитов

pH	0 1 2	3 4 5	6 7	8 9 10	11 12 13 14
Среда раствора	сильно кислая	слабо кислая	↓ нейтральная	слабо щелочная	сильно щелочная

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

1) Нитрит натрия
2) Нитрат бария
3) Нитрат алюминия
4) Гидроксид бария

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

☐ → ☐ → ☐ → ☐

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

1) Гидросульфат натрия
2) Гидросульфид калия
3) Нитрат бария
4) Гидроксид лития

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

☐ → ☐ → ☐ → ☐

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

1) Иодоводородная кислота
2) Хлорид аммония
3) Аммиак
4) Перхлорат бария

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

☐ → ☐ → ☐ → ☐

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

1) Азотная кислота
2) Гидрокарбонат натрия
3) Гидрокарбонат аммония
4) Уксусная кислота

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

☐ → ☐ → ☐ → ☐

тренировочные варианты на сайте 100balnik.ru

Задание №21 ЕГЭ по химии

[5] Вещества, приведенные в перечне, растворили в воде и получили прозрачные растворы с одинаковой молярной (моль/л) концентрацией веществ. Определите характер среды полученных растворов.

1) SO_3
2) $KAl(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$
3) $NaHS \cdot 2H_2O$
4) $KClO_3$

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения pH растворов, полученных при внесении данных веществ в воду.

☐ → ☐ → ☐ → ☐

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

1) $(NH_4)_2SO_4$
2) H_2SO_4
3) K_2SO_3
4) Na_2SO_4

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

☐ → ☐ → ☐ → ☐

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

1) Нитрат ртути (II)
2) Иодид кальция
3) Гидроксид цезия
4) Бензоат калия

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

☐ → ☐ → ☐ → ☐

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

1) Иодид марганца (II)
2) Перманганат калия
3) Иодоводород
4) Силикат натрия

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

☐ → ☐ → ☐ → ☐

[9] Вещества, приведенные в перечне, растворили в воде и получили растворы с одинаковой молярной (моль/л) концентрацией веществ. Определите характер среды полученных растворов.

1) $SiCl_4$
2) $Na_3PO_4 \cdot 12H_2O$
3) $KClO_3$
4) Ba_3P_2

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения pH растворов, полученных при внесении данных веществ в воду.

☐ → ☐ → ☐ → ☐

тренировочные варианты на сайте 100balnik.ru

Задание №21 ЕГЭ по химии

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

1) $C_{15}H_{31}COOK$
2) $[C_2H_5NH_3]Br$
3) $HClO_4$
4) $NaClO_3$

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

☐ → ☐ → ☐ → ☐

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

1) $KMnO_4$
2) CH_3COOH
3) K_2HPO_4
4) CF_3COOH

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

☐ → ☐ → ☐ → ☐

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

1) $CrCl_3$
2) $SrBr_2$
3) $(CH_3)_2NH$
4) NH_3

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

☐ → ☐ → ☐ → ☐

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

1) Фосфат натрия
2) Аланин
3) Хлорид метиламмония
4) Гидроксид лития

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

☐ → ☐ → ☐ → ☐

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

1) Сульфит калия
2) Гидросульфат натрия
3) Сульфат калия
4) Гидроксид калия

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

☐ → ☐ → ☐ → ☐

тренировочные варианты на сайте 100balnik.ru

Задание №21 ЕГЭ по химии

[15] Вещества, приведенные в перечне, растворили в воде и получили растворы с одинаковой молярной (моль/л) концентрацией веществ. Определите характер среды полученных растворов.

1) Na_2C_2
2) $Na_2Fe(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$
3) $KHCO_3$
4) Cl_2O_7

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения pH растворов, полученных при внесении данных веществ в воду.

☐ → ☐ → ☐ → ☐

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

1) Нитрат алюминия
2) Акрилат лития
3) Хлорат рубидия
4) Гидроксид бария

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

☐ → ☐ → ☐ → ☐

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

1) Хлорид железа (II)
2) Гипохлорит калия
3) Хлорид железа (III)
4) Хлорид кальция

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

☐ → ☐ → ☐ → ☐

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

1) $C_{17}H_{35}COONa$
2) $CsNO_3$
3) $C_6H_5NH_3Cl$
4) HNO_3

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

☐ → ☐ → ☐ → ☐

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

1) Хлорид бериллия
2) Фторид натрия
3) Нитрат калия
4) Гидроксид лития

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

☐ → ☐ → ☐ → ☐

тренировочные варианты на сайте 100balnik.ru

Задание №21 ЕГЭ по химии

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

1) Нитрат аммония
2) Нитрит бария
3) Нитрат кальция
4) Гидроксид азота (V)

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

☐ → ☐ → ☐ → ☐

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

1) Сульфат цинка
2) Карбонат натрия
3) Серная кислота
4) Хлорат стронция

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

☐ → ☐ → ☐ → ☐

[22] Вещества, приведенные в перечне, растворили в воде и получили растворы с одинаковой молярной (моль/л) концентрацией веществ. Определите характер среды полученных растворов.

1) $NH_4Cr(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$
2) SO_3
3) $NaClO$
4) CH_3ONa

Запишите номера веществ в порядке возрастания значения pH растворов, полученных при внесении данных веществ в воду.

☐ → ☐ → ☐ → ☐

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

1) Фенолят натрия
2) Пропановая кислота
3) Серная кислота
4) Хлорат стронция

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

☐ → ☐ → ☐ → ☐

[24] Вещества, приведенные в перечне, растворили в воде и получили растворы с одинаковой молярной (моль/л) концентрацией веществ. Определите характер среды полученных растворов.

1) Бензоат натрия
2) Этилат калия
3) Бромид калия
4) Оксид хрома (VI)

Запишите номера веществ в порядке убывания значения pH растворов, полученных при внесении данных веществ в воду.

☐ → ☐ → ☐ → ☐

Задание №21 ЕГЭ по химии

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

1) $Ca(ClO)_2 \cdot CaCl_2$
2) $NaCl$
3) NH_4ClO_4
4) $HClO_4$

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

☐ → ☐ → ☐ → ☐

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

1) K_2HPO_4
2) H_3PO_4
3) $KMnO_4$
4) $Sr(OH)_2$

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

☐ → ☐ → ☐ → ☐

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

1) Гашеная известь
2) Калиевая селитра
3) Гидроксид хрома (VI)
4) Пищевая сода

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

☐ → ☐ → ☐ → ☐

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

1) KHS
2) $Co(NO_3)_2$
3) $BaBr_2$
4) $LiOH$

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

☐ → ☐ → ☐ → ☐

Задание №21 ЕГЭ по химии

Ответы:

1	2	3	4	5	6	7
4123	4231	1243	2341	1243	2143	1243
8	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**
4213	1324	3241	4213	1243	4123	4132
15	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**
4231	4231	3142	4321	1324	4132	3142
22	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**
2134	1423	2134	1234	4132	1423	2314