وزارة التربية والتعليم
مديرية التربية والتعليم / لواء الرصيفة
مدرسة أبو القاسم الإسلامية

المبحث : الكيمياء
الصف : الثاني ثانوي العلمي

اختبار نهاية الفصل الدراسي الأول
للعام الدراسي 2022- 2023

د س
الزمن : 2 : 00
التاريخ : 12 / 12 / 2022 م

اسم الطالب : .....

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي ، ثم ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة الصحيحة ، علمًا أن عدد الفقرات (50) وعدد الصفحات (4) .

1- نقصان تركيز أيون الهيدرونيوم في المحلول يُصاحبها :
أ) زيادة pH ب) نقصان pH ج) ثبات pH د) لا يتغير pH

2- احد المحاليل الآتية تستخدم للتعادل مع محلول KOH :
أ) NH_3 ب) H_2O ج) KCl د) HCl

3- في التفاعل المُتزن الآتي: $N_2H_4 + H_2O \rightleftharpoons N_2H_5^+ + OH^-$ تؤدي إضافة بلورات من الملح N_2H_5Cl اليه إلى :
أ) زيادة $[H_3O^+]$ ب) نقصان pOH ج) ثبات pH د) زيادة $[OH^-]$

4- قيمة الرقم الهيدروكسيلي المتوقعه لمحلول HNO_2 تركيزه 0.01 M هو :
أ) 2 ب) 12 ج) أقل من 12 د) أكبر من 12

5- المحلول الذي يصلح كمحلول منظم :
أ) HCl / NaCl ب) H_2S/HS^- ج) HNO_2 / NO_3^- د) $HClO_4/KClO_4$

6- المحلول الذي له أعلى درجة حموضة :
أ) HCN ب) NH_4Cl ج) KCl د) HBr

7- الأيونات المتفرجة في المعادلة الآتية : $NaOH_{(aq)} + HI_{(aq)} \longrightarrow NaI_{(aq)} + H_2O_{(l)}$
أ) H^+ , OH^- ب) H^+ , Na^+ ج) Na^+ , I^- د) OH^- , I^-

8- تترتب القواعد المرافقة لمحاليل الحموض الإفتراضية الضعيفة (HQ , HB , HY , HZ) المتساوية بالتركيز تبعًا لقوتها كالآتي : ($B^- < Q^- < Z^- < Y^-$) فإن الحمض الذي له أقل قيمة K_a هو :
أ) HQ ب) HB ج) HY د) HZ

9- عند تأين الحمض HX في الماء فإن احدى الآتية يمثل النواتج وفق مفهوم أرهينيوس :
أ) (H_2O / H_3O^+) ب) (H_2O / X^-) ج) (H_3O^+ / X^-) د) (H^+ / X^-)

10- الأيون المُشترك في المحلول المُتكون من القاعدة C_5H_5N والملح C_5H_5NHCl :
أ) $C_5H_5NH_2^+$ ب) C_5H_5NH ج) $C_5H_4NH^+$ د) $C_5H_5NH^+$

11- المادة التي تسلك سلوكًا أمفوتيريًا هي :
أ) HCOOH ب) OH^- ج) $HCOO^-$ د) HSO_3^-

يتبع الصفحة الثانية .....

Watermarkly

12- محلول القاعدة LiOH فيه تركيز أيونات Li^+ (0.05M) ، فإن تركيز المحلول (mol / L) يساوي :

أ) 1 ب) 0.1 ج) 0.05 د) 0.01

13- الحمض والقاعدة المكونان للملح KOCl ، هما :

أ) KO , HCl ب) KOH , HCl ج) KOH , HOCl د) K , HOCl

14- المحلول الذي له أكبر pH في المحاليل الآتية المتساوية بالتركيز ، هو :

أ) KCl ب) HCOOK ج) HNO_2 د) NH_4Cl

15- يتعادل 80 ml من محلول NaOH تركيزه 0.2 M مع 50 ml من محلول HNO_3 ، وعليه فإن تركيز HNO3 ، يساوي :

أ) 32 M ب) 0.032 M ج) 0.32 M د) 3.2 M

- لديك خمسة محاليل مائية بتراكيز محددة . معتمدًا على المعلومات الواردة في الجدول أجب عن الفقرات (16، 17، 18، 19، 20) :

علمًا أن : $\sqrt{1.47} = 1.2$, $Log\ 1.2 = 0.08$

المحلول	المعلومات	تركيز المحلول M
HCN	$K_a = 4.9 \times 10^{-10}$	0.3
HNO_2	$[NO_2^-] = 1.2 \times 10^{-2}$	0.3
N_2H_4	$K_b = 1 \times 10^{-6}$	0.2
NH_3	$[NH_4^+] = 1.9 \times 10^{-3}$	0.2
N_2H_5Cl	$[H_3O^+] = 1 \times 10^{-2}$	0.5

16- قيمة الرقم الهيدروكسيلي لمحلول HCN :

أ) 9.02 ب) 3.92 ج) 9.08 د) 9.80

17- قيمة K_b لمحلول NH_3 هي :

أ) 1.9×10^{-3} ب) 1.8×10^{-4} ج) 0.18×10^{-4} د) 1.18×10^{-5}

18- صيغة الحمض المرافق الأقوى :

أ) NH_4^+ ب) $N_2H_5^+$ ج) $N_2H_4^+$ د) NH_4Cl

19- في المعادلة الآتية : $HCN + H_2O \rightleftharpoons CN^- + H_3O^+$ ، فإن احدى العبارات الآتية غير صحيحة :

أ) CN^- أكثر قدرة على استقبال البروتون ب) ينزاح الإتزان نحو المتفاعلات

ج) $[CN^-] < [HCN]$ د) $[HCN] = [CN^-]$

20- يكون أثر اضافة ملح N_2H_5Cl على قيمة الرقم الهيدروجيني لمحلول القاعدة :

أ) تزداد ب) تقل ج) تبقى ثابته د) تزداد ثم تثبت

21- احدى المحاليل الآتية لا تتأثر قيمة pH فيه بشكل ملحوظ عند اضافة كمية قليلة من قاعدة قوية :

أ) $NH_3/N_2H_5^+$ ب) $NaOH/NaNO_2$ ج) C_5H_5N/C_5H_5NHBr د) $HClO/ClO_4^-$

22- احدى الأيونات الآتية لا تستطيع التفاعل مع الماء :

أ) HS^- ب) NO_2^- ج) ClO^- د) ClO_4^-

23- احد الأملاح الآتية تنميه في الماء وتعمل على خفض قيمة الرقم الهيدروكسيلي للمحلول :

أ) NH_4Br ب) KCl ج) KHS د) $LiNO_3$

24- المادة التي تسلك كحمض وفق مفهوم لويس فقط :

أ) NH_4^+ ب) HCl ج) BF_3 د) HCOO

يتبع الصفحة الثالثة .....

دبرني
بطاقتك ودوسيتك لبنك
www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني
Watermarkly

25- المحلول الذي له أقل pH من بين المحاليل الآتية (متساوية بالتركيز) :

أ) $BaCl_2$ ب) KCN ج) Na_2CO_3 د) NH_4Cl

26- اذا علمت أن pH محلول KOH يساوي 13 ، فإن كتلة KOH المذابة في 500 ml من المحلول (Mr = 56 g/mol) :

أ) 5.6 g ب) 0.56 g ج) 0.28 g د) 2.8 g

27- محلول مكون من RCOOH 0.2 M ، ($K_a = 1\times10^{-5}$) و RCOONa 0.4 M . فإن قيمة الرقم الهيدروجيني للمحلول عند إذابة 0.1 mol من HCl في لتر من المحلول (أهمل التغير في الحجم) :

أ) 5.3 ب) 5 ج) 4.7 د) 4

28- إذا علمت أن قيمة K_b لمحلول D أكبر من قيمة K_b لمحلول A ، لهما نفس التركيز ، فإن العبارة الصحيحة :

أ) قيمة الرقم الهيدروجيني لمحلول D أقل من قيمة الرقم الهيدروجيني لمحلول A

ب) $[AH^+]$ أكبر من $[DH^+]$

ج) $[OH^-]$ متساوٍ في المحلولين

د) الحمض المرافق لمحلول A أقوى من الحمض المرافق لمحلول D

29- المعادلة الصحيحة التي تُتفسر السلوك القاعدي لمحلول الملح HCOOK :

أ) $HCOOH + H_2O \rightleftharpoons HCOO^- + H_3O^+$ ب) $HCOO^- + H_2O \rightleftharpoons HCOOH + OH^-$

ج) $HCOOH + OH^- \rightleftharpoons HCOO^- + H_2O$ د) $HCOO^- + H_3O^+ \rightleftharpoons HCOOH + H_2O$

30- المادة التي لم يستطع مفهوم برونستد – لوري تفسيرها :

أ) H_2O ب) Co^{2+} ج) HCO_3^- د) NH_4^+

- ادرس معادلة محلول الكاشف الآتية : $HIn + H_2O \rightleftharpoons In^- + H_3O^+$ ، ثم أجب عن الفقرتين (31 ، 32) التي تليهما :

31- المادة التي تسلك سلوكًا قاعديًا في التفاعل العكسي :

أ) H_2O ب) H_3O^+ ج) HIn د) In^-

32- عند اضافة محلول الكاشف الى محلول NH_4Cl ، فإن احدى العبارات الآتية تعتبر صحيحة :

أ) ينزاح الإتزان نحو اليمين ب) يزداد $[OH^-]$ ج) يقل $[OH^-]$ د) تزداد قيمة Kw المحلول

33- جرى تحضير محلول منظّم من الحمض H_2CO_3 والملح $NaHCO_3$ بالتركيز نفسه ، فكان $[H_3O^+] = 4.3 \times 10^{-7}$ ، فإن نسبة بين $[HCO_3^-]$ و$[H_2CO_3]$ لتكون قيمة pH المحلول تساوي 7.45 ، وهي القيمة المناسبة ليؤدي الدم وظيفته في الجسم علمًا أن (log 3.55 = 0.55) :

أ) 6 ب) 10 ج) 12 د) 7

34- تم اذابة 1.12 g من القاعدة KOH في كمية من الماء حتى أصبح حجم المحلول لتر واحد ، فإذا لزم 12 ml من هذا المحلول ليتعادل مع 20 ml من محلول الحمض HCl ، فإن تركيز محلول HCl يساوي : (Mr_{KOH} = 56 g/mol)

أ) 0.014 M ب) 0.012 M ج) 1.2 M د) 1.4 M

35- محلول حجمه 2L يتكون من الحمض الافتراضي H_2S مجهول التركيز ، وعند اضافة بلورات صلبة من الملح NaHS للمحلول تغيرت قيمة pH للمحلول بمقدار 3.6 درجة و أصبحت تساوي 7.3 فإن تركيز الملح NaHS الإبتدائي بوحدة mol / l :

علمًا أن : (log 2 = 0.3 , log 5 = 0.7)

أ) 0.8 ب) 0.4 ج) 0.12 د) 0.04

يتبع الصفحة الرابعة .....

Watermarkly

36- العامل المختزل هو الذي :

أ) يتسبب في اختزال غيره ب) يحدث له اختزال ج) يحدث نقصان في عدد التأكسد د) يتسبب في تأكسد غيره

37- عدد التأكسد لذرة الكبريت (S) يساوي +2 في :

أ) HS^- ب) SO_2 ج) $HS_2O_3^-$ د) H_2S

38- عدد مولات الإلكترونات المُكتسبة عند تحول NO_3^- الى N_2O :

أ) 6 ب) 9 ج) 4 د) 8

39- عدد جزيئات الماء اللازم إضافتها عند موازنة نصف نصف المعادلة الآتية : $As_2O_3 \longrightarrow AsO_4^{3-}$

أ) 4 ب) 5 ج) 1 د) 2

40- في المعادلة الغير موزونة التي تحدث في وسط قاعدي : $SO_4^{2-} + Mn^{2+} + PbO_2 \longrightarrow PbSO_4 + MnO_4^-$

فإن عدد مولات OH^- اللازم إضافتها لموازنة المعادلة :

أ) 4 ب) 5 ج) 7 د) 2

41- المادة التي يُمكن أن تسلك كعامل مؤكسد :

أ) Ca^{2+} ب) Mg ج) F^- د) Na

42- احد الأنصاف الآتية لا يمثل تفاعل تأكسد و اختزال :

أ) $NO_3^- \longrightarrow N_2O_4$ ب) $SO_4^{2-} \longrightarrow HSO_4^-$ ج) $Cr_2O_7^{2-} \longrightarrow Cr_2O_3$ د) $SO_2 \longrightarrow SO_3^-$

43- التفاعل الذي يحتاج الى عامل مؤكسد حتى يحدث هو :

أ) $H_2PO_4^- \longrightarrow P_4$ ب) $N_2O_3 \longrightarrow N_2O$ ج) $TiO^{2+} \longrightarrow Ti^{3+}$ د) $Pb(OH)_3^- \longrightarrow PbO_2$

44- أقل عدد للنتروجين N يكون في :

أ) NF_3 ب) NH_4^+ ج) NO_3^- د) NH_2OH

45- الاختزال عملية يحدث فيها :

أ) زيادة في عدد التأكسد ب) زيادة في عدد الشحنات الموجبة ج) زيادة في الشحنات السالبة د) نقصان في عدد التأكسد

46- المادة التي اختزلت في التفاعل الآتي : $TiO_2 + 2Cl_2 + C \longrightarrow TiCl_4 + CO_2$

أ) C ب) Cl_2 ج) TiO_2 د) $TiCl_4$

47- مقدار التغير في عدد تأكسد ذرة الكربون ، عند تحول الأيون $C_2O_4^{2-}$ الى جزيء CO_2 :

أ) 0 ب) 4 ج) 1 د) 2

48- أعلى عدد تأكسد للنيتروجين يكون في :

أ) NH_3 ب) NO_2^- ج) N_2H_4 د) NO_3^-

49- عدد تأكسد الفلور في جميع مركباته يساوي :

أ) +2 ب) +1 ج) -1 د) -2

50- احد الأنصاف الآتية يكون فيها عدد الإلكترونات المفقودة يساوي 2 :

أ) $SO_4^{2-} \longrightarrow HSO_3^-$ ب) $CrO_2^- \longrightarrow CrO_4^{2-}$

ج) $N_2H_4 \longrightarrow NH_2OH$ د) $CrO_4^{2-} \longrightarrow Cr_2O_3$

((انتهت الأسئلة))

دبرني
بطاقيك ودوسيتك لباب www.Dabrni.com
تابعنا على الفيسبوك | دبرني
Watermarkly