

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج السعودية



أسئلة تقويم مميزة

[موقع المناهج](#) ← [المناهج السعودية](#) ← [الثالث الثانوي](#) ← [كيمياء](#) ← [الفصل الأول](#) ← [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 07:15:08 2023-11-12

التواصل الاجتماعي بحسب الثالث الثانوي



المزيد من الملفات بحسب الثالث الثانوي والمادة كيمياء في الفصل الأول

نموذج اختبار نهائي كيمياء 3	1
نموذج إحابة الكيمياء باختصار أوراق عمل كامل المنهج	2
الكيمياء باختصار أوراق عمل كامل المنهج	3
اختبار نهائي كيمياء 3 مسارات	4
أسئلة تقويم مميزة كيمياء 3	5

أسئلة تقويم الفصل الأول

اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

1- مزيج من مادتين نقيتين أو أكثر تحتفظ فيه كل مادة بخصائصها الكيميائية :

أ - المركب. ب- المخلوط. ج- الجزيء. د- العنصر.

2- مخلوط غير متجانس يحتوي على جسيمات يمكن أن تترسب بالترويق:

أ - الغروي. ب- المحلول. ج- المستحلب. د- المعلق.

3- مخلوط غير متجانس يحتوي على جسيمات متوسطة الحجم تتراوح أقطارها بين 1 nm و 1000 nm

أ - الغروي. ب- المحلول. ج- الوحل. د- المعلق.

4- أحد المخاليط التالية معلق.....

أ - الدم. ب- الجيلاتين. ج- الوحل. د- الحليب.

5- جميع المخاليط التالية غير متجانسة ما عدا.....

أ - الطباشير مع الماء. ب- السكر في الماء. ج- الضباب. د- الغيوم.

6- يمكن فصل مكونات المخلوط الغروي.....

أ - بالترويق. ب- بالترشيح. ج- بالتسخين. د- بالترسيب.

7- يتلف المخلوط الغروي بفعل.....

أ - بالترويق. ب- بالترشيح. ج- إضافة إلكتروليت. د- بالترسيب.

8- تسمى الحركة العشوائية للجسيمات المنتشرة في المخاليط الغروية السائلة باسم مكتشفها.....

أ - جون. ب- لوري. ج- بور. د- براون.

9- جميع المخاليط التالية تعمل على تشتيت الضوء (تأثير تندال) ما عدا.....

أ - الدخان. ب- الهواء. ج- الضباب. د- الغيوم.

10- يمكن التعبير عن التركيز وصفاً باستعمال كلمة.....

أ - مخفف. ب- المولارية. ج- المولالية. د- النسبة المئوية.

11- ما النسبة المئوية بدلالة الحجم لكحول أيزوبروبيل في محلول يحتوي على 24 ml من الكحول مذاباً في 1.1 L من الماء

أ - 3.14 % ب- 1.14 % ج- 2.18 % د- 0.0218 %

12- عدد مولات المذاب الذائبة في حجم معين من المحلول يدعى:.....

أ - الجزيئية الوزنية. ب- المولارية. ج- المولالية. د- الكسر المولي.

13- وحدة قياس التركيز المولاري.....

أ - mol / L ب- mol.L ج- mol / kg د- g / mol

14- عدد مولات المذاب الذائبة في كتلة معينة من المذيب يسمى :

- أ - الجزيئية الحجمية. ب- المولارية. ج- المولالية. د- الكسر المولي.

15- تسمى نسبة عدد مولات المذاب أو المذيب في المحلول إلى عدد المولات الكلية للمذيب والمذاب :

- أ - الكتلة المولية. ب- المولارية. ج- المولالية. د- الكسر المولي.

16- لا يذوب الزيت في الماء لأن

- أ - الماء مركب غير قطبي ب- الماء مركب قطبي ج- الزيت مركب عضوي قطبي. د- الماء مركب قطبي والزيت مركب قطبي.

17- التغير الكلي في الطاقة الذي يحدث خلال عملية تكون المحلول يسمى:

- أ - حرارة الانصهار. ب- حرارة الذوبان. ج- حرارة التبخر. د- حرارة التجمد.

18- جميع العوامل التالية تؤثر في عملية الذوبان ما عدا

- أ - التحريك. ب- زيادة درجة الحرارة. ج- زيادة مساحة السطح. د- نقصان حجم الوعاء.

19- أقصى كمية من المذاب يمكن أن تذوب في كمية محددة من المذيب عند درجة حرارة معينة :

- أ - الذائبية. ب- المولارية. ج- المولالية. د- الكسر المولي.

20- المحلول الذي يحتوي على كمية مذاب أقل مما في المحلول المشبع عند درجة حرارة وضغط معينين يسمى:

- أ - المحلول المشبع. ب- المحلول فوق المشبع. ج- المحلول غير المشبع. د- المحلول المركز.

21- المحلول الذي يحتوي على كمية من المذاب أكبر مما في المحلول المشبع يسمى:

- أ - المحلول المشبع. ب- المحلول فوق المشبع. ج- المحلول غير المشبع. د- المحلول المخفف.

22- الرواسب المعدنية على حواف الينابيع المعدنية مثال على المحاليل

- أ - المشبعة. ب- المخففة. ج- فوق المشبعة. د- غير المشبعة.

23- يمكن استمطار الغيوم باستعمال مادة

- أ - AgBr ب- AgI ج- AgCl د- AgF

24- تقل ذائبية الغاز في السائل عند

- أ - زيادة الضغط. ب- زيادة درجة الحرارة. ج- درجات الحرارة المنخفضة. د- نقصان الحجم.

25- ذائبية غاز عند ضغط 10 atm هي 0.66 g/L . ما مقدار الضغط الواقع على محلول حجمه 1.0 L ويحتوي على 1.5 g من الغاز نفسه ؟

- أ - 11.7 atm ب- 22.7 atm ج- 44.7 atm د- 34.1 atm

26- تتأثر الخواص الجامعة للمحاليل بـ

- أ - طبيعة المذاب. ب- طبيعة المذيب. ج- عدد جسيمات المذاب. د- عدد جسيمات المذيب.

27- إحدى الخواص التالية لا تعد من الخواص الجامعة للمحاليل

أ - ارتفاع درجة الغليان.	ب- انخفاض درجة التجمد.	ج- انخفاض الضغط البخاري.	د- حرارة المحلول.
--------------------------	------------------------	--------------------------	-------------------

28- الضغط الناتج عن بخار السائل عندما يكون في حالة اتزان ديناميكي مع سائله في وعاء مغلق عند درجة حرارة وضغط ثابتين:

أ - الضغط الأسموزي.	ب- الضغط البخاري.	ج- الضغط الجوي.	د- الضغط الكلي.
---------------------	-------------------	-----------------	-----------------

29- أي من المحاليل المائية التالية يكون الانخفاض في ضغطه البخاري كبيراً ؟

أ - محلول $AlCl_3$ تركيزه 1m	ج- محلول $C_6H_{12}O_6$ تركيزه 1m
ب- محلول $NaCl$ تركيزه 1m	د- محلول KCl تركيزه 1m

30- يعتمد الارتفاع في درجة غليان السائل على

أ - طبيعة جسيمات المذاب.	ب- طبيعة جسيمات المذيب.	ج- التركيز المولالي للمذاب.	د- عدد مولات المذيب.
--------------------------	-------------------------	-----------------------------	----------------------

31- يعتمد ثابت الارتفاع في درجة الغليان المولالي K_b على

أ - طبيعة المذاب.	ب- عدد مولات المذاب.	ج- طبيعة المذيب.	د- تركيز المذاب.
-------------------	----------------------	------------------	------------------

32- أي من المحاليل التالية درجة غليانه مرتفعة

أ - 1 mol من $C_{12}H_{22}O_{11}$ في 1Kg من الماء	ج- 1 mol من KCl في 1Kg من الماء
ب- 1 mol من Na_2SO_4 في 1Kg من الماء	د- 1 mol من $NaCl$ في 1Kg من الماء

33- احسب درجة غليان محلول السكر في الإيثانول الذي تركيزه 0.5 m ، علماً بأن K_b للإيثانول يساوي $1.22C^\circ/m$ ودرجة غليان الإيثانول $78.5 C^\circ$

أ - $78.11 C^\circ$	ب- $79.11 C^\circ$	ج- $77.11 C^\circ$	د- $80.11 C^\circ$
---------------------	--------------------	--------------------	--------------------

34- يتأثر الانخفاض في درجة التجمد

أ - بعدد جسيمات المذيب.	ب- طبيعة السائل المذيب.	ج- بتركيز المذاب.	د- بطبيعة المذاب.
-------------------------	-------------------------	-------------------	-------------------

35- إذا كان $K_f = 4.68 C^\circ/m$ للكوروفورم ، فاحسب درجة تجمد محلوله الذي تركيزه 2m ، علماً بأن درجة تجمد الكلوروفورم تساوي $63.5 C^\circ -$

أ - $72.86 C^\circ$	ب- $72.86 C^\circ -$	ج- $63.86 C^\circ -$	د- $68.18 C^\circ -$
---------------------	----------------------	----------------------	----------------------

36- تسمى كمية الضغط الإضافي الناتج عن انتقال جزيئات الماء إلى المحلول المركز

أ - الضغط الجوي.	ب- الضغط البخاري.	ج- الضغط الأسموزي.	د- الضغط الكلي.
------------------	-------------------	--------------------	-----------------

أسئلة تقويم الفصل الثاني

اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

1- يصنف المحلول الذي يكون فيه تركيز أيونات الهيدروجين أكبر من تركيز أيونات الهيدروكسيد بأنه محلول :

- أ - قاعدي. ب- حامضي. ج- متعادل. د- لا حمضي ولا قاعدي.

2- يصنف المحلول الذي يكون فيه تركيز أيونات الهيدروجين أقل من تركيز أيونات الهيدروكسيد بأنه محلول :

- أ - قاعدي. ب- حامضي. ج- متعادل. د- لا حمضي ولا قاعدي.

3- يصنف المحلول الذي يكون فيه تركيز أيونات الهيدروجين مساوياً لتركيز أيونات الهيدروكسيد بأنه محلول :

- أ - قاعدي. ب- حامضي. ج- متعادل. د- لا حمضي ولا قاعدي.

4- يستعمل الجيولوجيون حمض HCl للتعرف على الصخور الجيرية التي يتميز تفاعلها مع HCl بإنتاج فقاعات غاز:

- أ - O₂ ب- N₂ ج- CO₂ د- Cl₂

5- عندما يرتبط أيون الهيدروجين H⁺ مع جزيء ماء H₂O برابطة تساهمية يكون الناتج :

- أ - NH₄⁺ ب- H₃O⁺ ج- OH⁻ د- OH₂

6- مادة عرفت في نموذج أرهينيوس بأنها تحتوي على الهيدروجين وتتأين في الماء منتجة أيونات الهيدروجين:

- أ - الحمض. ب- القاعدة. ج- الملح. د- المحلول.

7- مادة عرفت في نموذج أرهينيوس بأنها تحتوي على الهيدروكسيد وتتفكك في الماء منتجة أيونات الهيدروكسيد:

- أ - الحمض. ب- القاعدة. ج- الملح. د- المحلول.

8- تصنف المواد المانحة لأيونات الهيدروجين الموجبة بأنها :

- أ - أحماض. ب- قواعد. ج- أملاح. د- مواد مترددة.

9- تصنف المواد المستقبلة لأيونات الهيدروجين الموجبة بأنها :

- أ - أحماض. ب- قواعد. ج- أملاح. د- مواد مترددة.

10- الحمض المقترن للقاعدة O²⁻

- أ - OH⁻ ب- H₂O ج- H₃O⁺ د- SO₄²⁻

11- القاعدة المرافقة للحمض H₃PO₄

- أ - H₂PO₄⁻ ب- HPO₄²⁻ ج- PO₄³⁻ د- H₂SO₄

12- الزوج المترافق في التفاعل الكيميائي التالي NH₃(aq) + H₂O(l) ⇌ NH₄⁺(aq) + OH⁻(aq) :

- أ - NH₃ , H₂O ب- NH₃ , NH₄⁺ ج- H₂O , NH₃ د- OH⁻ , NH₄⁺

13- تسمى المواد التي تستطيع أن تسلك سلوك الأحماض والقواعد:

- أ - مواد حمضية ب- مواد قاعدية ج- مواد منظمة د- مواد مترددة

14- المادة الأمفوتيرية فيما يلي هي :

أ - NH ₃	ب- H ₂ O	ج- HF	د- HI
---------------------	---------------------	-------	-------

15- حسب نظرية لوري - برونستد ... في محلول النشادر المائي يسلك الماء سلوك ...

أ - الحمض.	ب- القاعدة.	ج- الملح.	د- الحمض والقاعدة.
------------	-------------	-----------	--------------------

16- أي مما يلي يعد حمضاً ثنائي البروتون ؟

أ - HF	ب- H ₂ SO ₄	ج- HCl	د- H ₃ PO ₄
--------	-----------------------------------	--------	-----------------------------------

17- حسب نموذج لويس يعتبر S⁻² :

أ - حمضاً.	ب- قاعدة.	ج- ملحاً.	د- ذرة.
------------	-----------	-----------	---------

18- حمض لويس فيما يلي هو :

أ - Br ⁻	ب- O ⁻²	ج- F ⁻	د- Mg ⁺²
---------------------	--------------------	-------------------	---------------------

19- حمض لويس مادة :

أ - تستقبل البروتونات.	ب- تمنح البروتونات.	ج- تمنح الإلكترونات.	د- تستقبل الإلكترونات.
------------------------	---------------------	----------------------	------------------------

20- قاعدة لويس مادة :

أ - تستقبل البروتونات.	ب- تمنح البروتونات.	ج- تمنح الإلكترونات.	د- تستقبل الإلكترونات.
------------------------	---------------------	----------------------	------------------------

21- تتحد جزيئات غاز ثاني أكسيد الكربون بجزيئات الماء في الجو لتكوين :

أ - H ₃ PO ₄	ب- H ₂ SO ₄	ج- HNO ₃	د- H ₂ CO ₃
------------------------------------	-----------------------------------	---------------------	-----------------------------------

22- مادة تتأين كلياً في الماء وتعطي H₃O⁺

أ - حمض ضعيف.	ب- حمض قوي.	ج- قاعدة قوية.	د- قاعدة ضعيفة.
---------------	-------------	----------------	-----------------

23- مادة تتأين جزئياً في الماء منتجة H₃O⁺ :

أ - حمض ضعيف.	ب- حمض قوي.	ج- قاعدة قوية.	د- قاعدة ضعيفة.
---------------	-------------	----------------	-----------------

24- مادة تتأين كلياً في الماء وتعطي OH⁻ :

أ - حمض ضعيف.	ب- حمض قوي.	ج- قاعدة ضعيفة.	د- قاعدة قوية.
---------------	-------------	-----------------	----------------

25- مادة تتأين جزئياً في الماء وتعطي OH⁻ :

أ - حمض ضعيف.	ب- حمض قوي.	ج- قاعدة ضعيفة.	د- قاعدة قوية.
---------------	-------------	-----------------	----------------

26- أضعف حمض في الشكل المقابل هو حمض :

K _a	الحمض
6.3 × 10 ⁻⁴	HF
6.2 × 10 ⁻¹⁰	HCN
1.8 × 10 ⁻⁵	CH ₃ COOH
4.5 × 10 ⁻⁷	H ₂ CO ₃

أ - HF	ب- HCN
ج- H ₂ CO ₃	د- CH ₃ COO

27- يرمز لثابت تأين القاعدة بالرمز:

د- K_p

ج- K_c

ب- K_b

أ- K_a

28- قيمة ثابت تأين الماء K_w تساوي :

د- 1×10^{14}

ج- 1×10^{-10}

ب- 1×10^{-7}

أ- 1×10^{-14}

29- تركيز أيونات الهيدروجين H^+ في محلول مائي فيه $[OH^-] = 1 \times 10^{-7} M$ هو :

د- 1×10^{-9}

ج- 1×10^{-8}

ب- 1×10^{-7}

أ- 1×10^{-14}

30- تأثير المحلول المائي الذي فيه تركيز أيونات الهيدروكسيد يساوي $1 \times 10^{-11} M$

د- متردد.

ج- متعادل.

ب- قاعدي.

أ- حامضي.

31- تأثير المحلول المائي الذي يبلغ فيه تركيز أيونات الهيدروجين $1 \times 10^{-7} M$

د- لا حامضي ولا قاعدي.

ج- متعادل.

ب- قاعدي.

أ- حامضي.

32- أي من المحاليل التالية درجة غليانه مرتفعة

د- 3.7

ج- 2.3

ب- 7.3

أ- 3.2

33- قيمة الأس الهيدروجيني PH لمحلول فيه $[OH^-] = 9 \times 10^{-5} M$

د- 6.95

ج- 7.95

ب- 9.95

أ- 8.95

34- احسب $[OH^-]$ في عينة من ماء البحر رقمها الهيدروجيني 8.40

د- $6.40 \times 10^{-6} M$

ج- $5.40 \times 10^{-6} M$

ب- $2.5 \times 10^{-6} M$

أ- $8.40 \times 10^{-6} M$

35- احسب قيمة POH لمحلول مائي يحتوي على $0.01 mol$ من HCl مذابة في $2L$ من المحلول .

د- 7.3

ج- 5.4

ب- 11.7

أ- 2.3

36- المحلول المائي الذي فيه $PH = 7$

د- لا حامضي ولا قاعدي.

ج- متعادل.

ب- قاعدي.

أ- حامضي.

37- المحلول المائي الذي فيه $PH < 7$

د- لا حامضي ولا قاعدي.

ج- متعادل.

ب- قاعدي.

أ- حامضي.

38- قيمة PH للقهوة تساوي 5 بناءً على ذلك تُعد القهوة

د- لا حامضي ولا قاعدي.

ج- متعادل.

ب- قاعدي.

أ- حامضي.

39- محلول $HClO_2$ تركيزه $0.060 M$ و $PH = 1.80$... قيمة K_a للحمض تساوي :

د- 5.82×10^{-3}

ج- 5.8

ب- 1.7×10^{-3}

أ- 10.7×10^{-3}

40- يسمى التفاعل الكيميائي بين محلول حامضي ومحلول قلوي لإنتاج ملح وماء تفاعل :

أ - تفكك ب- تعادل ج- تحلل د- تميّه

41- أحدى المواد التالية ملحاُ :

أ - HNO_3 ب- Na_2SO_4 ج- H_2SO_4 د- KOH

42- الطريقة العملية المستخدمة لتحديد تراكيز المحاليل الحمضية والقاعدية هي :

أ - النسبة المئوية الكتلية. ب- النسبة المئوية الحجمية. ج- الجزيئية الحجمية. د- المعايرة.

43- يسمى المحلول المستخدم في عملية المعايرة والذي يوضع في أداة السحاحة بالمحلول :

أ - المتعادل. ب- الحامضي. ج- القياسي. د- المنظم.

44- عند نقطة التكافؤ يكون:

أ - $[OH^-] = [H^+]$ ب- $[OH^-] > [H^+]$ ج- $[OH^-] < [H^+]$ د- $PH < 7$

45- جميع المواد التالية تستخدم في الكشف عن الأحماض والقواعد ما عدا :

أ - الفينولفثالين ب- البروموثيمول الأزرق ج- الميثانول د- الميثيل الأحمر

46- عند نقطة نهاية المعايرة :

أ - يغير الكاشف لونه ب- $PH = 7$ دائماً ج- $[H^+] = 7$ دائماً د- لا يتغير لون الكاشف مطلقاً

47- تفاعل الأملاح مع الماء يدعى :

أ - تعادل ب- تصبن ج- تميؤ د- إختزال

48- ينتج من تفاعل حمض قوي مع قاعدة قوية :

أ - ملح قلوي وماء ب- ملح حامضي وماء ج- ملح متعادل وماء د- ماء فقط

49- يتمياً NH_4^+ ويعطى :

أ - $NH_3(aq) + H_3O^+(aq)$ ب- $NH_3(aq) + OH^-(aq)$ ج- $NH_4^+(aq) + OH^-(aq)$ د- $NH_3(aq) + H_2O(l)$

50- أي مما يلي يعد ملحاُ قلويًا ؟

أ - KCl ب- CH_3COOK ج- NH_4Cl د- KNO_3

51- في محاليل الأملاح الحامضية نجد أن :

أ - $PH = 7$ ب- $PH > 7$ ج- $PH < 7$ د- $POH = 7$

52- المحاليل التي تقاوم التغيرات في قيم PH عند إضافة كميات محددة من الأحماض أو القواعد :

أ - المحاليل المنظمة ب- المحاليل المشبعة ج- المحاليل المخففة د- المحاليل القياسية

53- أي مما يلي محلول منظم ؟

أ - HF/H_3O^+ ب- H_2CO_3/HCO_3^- ج- H_2SO_4/SO_4^{2-} د- NH_3/H_2O

54- قدرة المحلول المنظم على استيعاب المزيد من الحمض أو القاعدة دون تغير في قيمة PH تسمى:

أ - فاعلية المحلول المنظم ب- سعة المحلول المنظم ج- كثافة المحلول المنظم د- نشاطية المحلول المنظم

أسئلة تقوية الفصل الثالث

اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

1- يستعمل نحو 90% تقريباً من الأحياء البحرية شكلاً من أشكال الضوء الحيوي الذي يتولد من تفاعلات

- أ - التكاثر. ب- الأكسدة والاختزال. ج- التعادل. د- التفكك.

2- يسمى التفاعل الكيميائي الذي يتم فيه انتقال الإلكترونات من ذرة إلى أخرى تفاعل

- أ - التحلل. ب- التكوين. ج- نووي. د- الأكسدة والاختزال.

3- تسمى عملية فقد ذرة الحديد Fe للإلكترونات

- أ - أكسدة. ب- إختزال. ج- تعادل. د- تكوين.

4- اكتساب المادة للإلكترونات يدعى

- أ - أكسدة. ب- إختزال. ج- تعادل. د- تكوين.

5- العمليتان المترافقتان والمتكاملتان فيما يلي هما

- أ - التفكك والاحتراق ب- الإحلال والتفكك ج- الاستبدال والتفكك د- الأكسدة والاختزال

6- أحد التغيرات التالية تغير أكسدة

- أ - $I_2 + 2e \rightarrow 2I^-$ ب- $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + e$ ج- $Ag^+ + e \rightarrow Ag$ د- $Mg^{2+} + 2e \rightarrow Mg$

7- أي مما يلي يعد تغير إختزال ؟

- أ - $I_2 + 2e \rightarrow 2I^-$ ب- $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + e$ ج- $Al \rightarrow Al^{3+} + 3e$ د- $Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e$

8- المادة التي تأكسدت في التفاعل التالي $H_2S(g) + Cl_2(g) \rightarrow S(s) + 2HCl(g)$ هي

- أ - الكبريت في H_2S ب- غاز Cl_2 ج- الهيدروجين في H_2S د- الكلور في HCl

9- المادة التي حدث لها إختزال في التفاعل التالي $CdO(s) + CO(g) \rightarrow Cd(s) + CO_2(g)$ هي

- أ - أكسيد الكاديوم ب- غاز أول أكسيد الكربون ج- الكاديوم الصلب د- غاز ثاني أكسيد الكربون

10- العامل المختزل في المعادلة الكيميائية التالية $Cl_2(g) + ZnI_2(s) \rightarrow ZnCl_2(s) + I_2(s)$ هو

- أ - ZnI_2 ب- Cl_2 ج- $ZnCl_2$ د- I_2

11- العامل المؤكسد في المعادلة الكيميائية أعلاه هو

- أ - ZnI_2 ب- Cl_2 ج- $ZnCl_2$ د- I_2

12- عدد التأكسد لعنصر الفسفور في مركب فوسفات الألمنيوم $AlPO_4$ يساوي

- أ - +3 ب- -3 ج- +5 د- -5

13- عدد التأكسد لعنصر الزرنيخ في الأيون AsO_4^{3-} يساوي

- أ - +3 ب- -3 ج- +5 د- -5

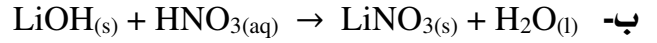
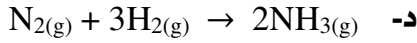
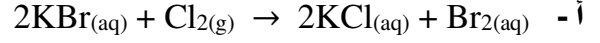
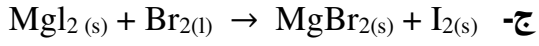
14- عدد تأكسد عنصر الكروم في أيون CrO_4^{2-} يساوي

- أ - 3 ب - 6 ج - 3 د - 6

15- عدد تأكسد النيتروجين في أيون الأمونيوم NH_4^+ يساوي

- أ - 3 ب - 3 ج - 5 د - 5

16- أي من التفاعلات الكيميائية التالية ليس تفاعل أكسدة واختزال؟



17- لوزن معادلة الأكسدة والاختزال التالية $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}(\text{aq}) + \text{I}^-(\text{aq}) \rightarrow \text{Cr}^{3+}(\text{aq}) + \text{I}_2(\text{s})$ في وسط حمضي نضيف

- أ - 6H^+ للمواد المتفاعلة ب - 3H^+ للمواد المتفاعلة ج - 12H^+ للمواد المتفاعلة د - 14H^+ للمواد المتفاعلة

18- عدد أيونات الهيدروكسيد اللازمة لوزن معادلة الأكسدة والاختزال التالية: $\text{N}_2\text{O}(\text{g}) + \text{ClO}^-(\text{aq}) \rightarrow \text{NO}_2^-(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$ تساوي

- أ - 1 ب - 2 ج - 3 د - 4

19- أحد التطبيقات الحياتية لتفاعلات الأكسدة والاختزال هو استخدام مركب كيميائي في الطب الشرعي والبحث الجنائي للكشف عن آثار الدماء الخفيفة التي تم مسحها من مسرح الجريمة... يسمى هذا المركب...

- أ - الإيثانول. ب - الفينول. ج - اللومينول. د - البنتانول.

20- أي مما يأتي لا يعد عاملاً مختزلاً في تفاعل الأكسدة والاختزال؟

- أ - المادة التي تأكسدت. ب - المادة الأقل كهروسالبية. ج - مانح الإلكترون. د - مستقبل الإلكترون.

21- رقم التأكسد للكلور في HClO_4 هو:

- أ - 7 ب - 5 ج - 4 د - 0

22- المادة التي عدد تأكسدها يساوي صفراً هي:

- أ - Cu^{2+} ب - H_2 ج - SO_3^{2-} د - Cl^-

23- التفاعل بين يوديد الصوديوم والكلور موضح على النحو الآتي: $2\text{NaI}(\text{aq}) + \text{Cl}_2(\text{aq}) \rightarrow 2\text{NaCl}(\text{aq}) + \text{I}_2(\text{aq})$ أي الأسباب الآتية تبقى حالة تأكسد الصوديوم دون تغيير؟

- أ - Na^+ لا يمكن أن يختزل. ب - Na^+ عنصر غير محدد. ج - Na^+ أيون منفرد. د - Na^+ أيون أحادي الذرة.

24- أي العناصر تمثل أقوى عامل مؤكسد؟

- أ - الفلور F ب - الكلور Cl ج - السيزيوم Cs د - الأكسجين O

أسئلة تقوية الفصل الرابع

اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

1- أحد فروع الكيمياء يتناول دراسة التحول المتبادل بين الطاقة الكيميائية والكهربائية ضمن إطار تفاعلات الأكسدة والاختزال :

- أ - الكيمياء الحيوية. ب- الكيمياء العضوية. ج- الكيمياء النووية. د- الكيمياء الكهربائية.

2- يُسمى الجهاز الذي يستعمل تفاعل الأكسدة والاختزال لإنتاج طاقة كهربائية أو يستعمل الطاقة الكهربائية لإحداث تفاعل كيميائي:

- أ - الخلية الحيوية. ب- الخلية الضوئية. ج- الخلية الكهروكيميائية. د- الخلية الكيميائية.

3- أحد أنواع الخلايا الكهروكيميائية يقوم بتحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية بواسطة تفاعل الأكسدة والاختزال التلقائي :

- أ - الخلية الجلفانية. ب- الخلية الحيوية. ج- الخلية التحليلية. د- الخلية الضوئية.

4- تحدث عملية الأكسدة في الخلايا الجلفانية عند :

- أ - الكاثود. ب- المهبط. ج- القطب الأعلى جهداً. د- المصدر.

5- جميع الإجابات التالية صائبة حول أداة القنطرة الملحية المستخدمة في الخلايا الجلفانية ما عدا :

- أ - ممر لتدفق الأيونات من جهة إلى أخرى ب- تحتوي على محلول غير موصل للكهرباء ج- تحتوي على محلول إلكتروليتي د- توصل نصفي الخلية ببعضهما

6- إحدى الإجابات التالية خاطئة فيما يتعلق بجهد الاختزال للمادة :

- أ - قابلية المادة للأكسدة ب- قابلية المادة لاكتساب الإلكترونات ج- اكتساب المادة للإلكترونات د- قابلية المادة للاختزال

7- قرر علماء الكيمياء الكهربائية منذ زمن بعيد أن يقيسوا جهد الاختزال لكل الأقطاب مقابل قطب واحد فاختراروا

- أ - قطب الأكسجين القياسي ب- قطب الهيدروجين القياسي ج- قطب النيتروجين القياسي د- قطب الكلور القياسي

8- جهد الاختزال القياسي لقطب الهيدروجين يساوي

- أ - 0.76 V - ب- 0.126 V - ج- 0.341 V د- 0.000 V

9- رمز الخلية الجلفانية الممثلة بالتفاعل الكيميائي التالي $I_2(s) + Fe(s) \rightarrow Fe^{2+}(aq) + 2I^{-}(aq)$ هو

- أ - $Fe/Fe^{2+}(1M) // I_2/I^{-}(1M)$ ب- $Fe/Fe^{3+}(1M) // I_2/I^{-}(1M)$ ج- $Fe^{2+}(aq)/Fe // I_2/I^{-}(1M)$ د- $Fe/Fe^{2+}(aq) / I^{-}(1M)/I_2$

10- العامل المختزل في التفاعل الكلي للخلية الفولتية الممثل بالمعادلة الكيميائية في السؤال أعلاه رقم 9 هو

- أ - I_2 ب- Fe ج- Cu د- Ag

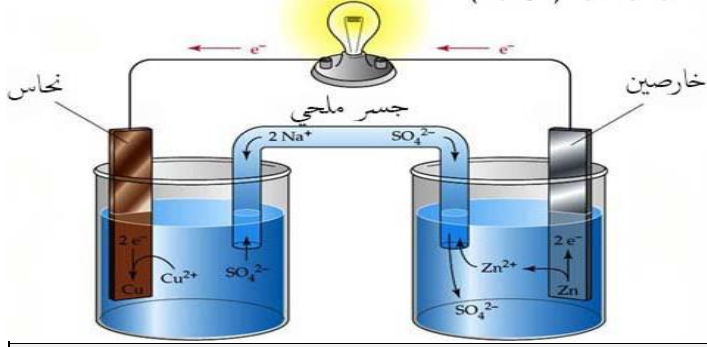
11- إذا علمت أن $E^{\circ}_{Cu} = +0.34 V$ و $E^{\circ}_{Al} = -1.66 V$ فاحسب الجهد القياسي للخلية الكهروكيميائية الممثلة بالمعادلة الكيميائية التالية $2Al^{3+}(aq) + 3Cu(s) \rightarrow 2Al(s) + 3Cu^{2+}(aq)$

- أ - 2 V ب- 2 V - ج- 1.32 V د- 1.32 V -

12- إذا علمت أن $E^{\circ}_{Cu} = +0.34 V$ و $E^{\circ}_{Ag} = +0.79 V$ فما الذي تتوقع حدوثه إذا غمرت شريحة من النحاس في محلول مائي يحتوي على أيونات Ag^{+} ؟

- أ - يقل $[Cu^{2+}]$ ب- لا يحدث تفاعل ج- تأكسد شريحة النحاس د- يزداد $[Ag^{+}]$

خلية جلفانية (فولتية)



■ استعمل الشكل المقابل للإجابة عن الأسئلة من 13 إلى 17

13- العملية التي تحدث لقطب الخارصين هي :

ب- تآكل

أ - إختزال

د- نقصان في عدد التأكسد

ج- اكتساب للإلكترونات

14- العملية التي تحدث عند قطب النحاس هي :

د- زيادة في عدد التأكسد.

ج- فقد للإلكترونات.

ب- إختزال.

أ - أكسدة.

15- المصدر (الأنود) في الشكل السابق هو:

د- الفضة.

ج- الذهب.

ب- الخارصين.

أ - النحاس.

16- المهبط (الكاثود) في الشكل السابق هو:

د- الفضة.

ج- الذهب.

ب- الخارصين.

أ - النحاس.

17- الأيونات التي يزداد تركيزها مع مرور الزمن في الخلية الجلفانية في الشكل السابق هي :

د- Na^+

ج- SO_4^{2-}

ب- Cu^{2+}

أ - Zn^{2+}

18- جميع الإجابات التالية صحيحة فيما يتعلق بجهاز البطارية ماعدا:

د- تنتج طاقة كهربائية.

ج- تستهلك طاقة كهربائية.

ب- خلية فولتية.

أ - خلية جلفانية.

19- إحدى المواد التالية ليست من مكونات حافظة الخارصين التي تعمل كأنود في خلية الخارصين والكربون الجافة :

د- NH_4Cl

ج- Ag_2O

ب- H_2O

أ - $ZnCl_2$

20- أي مما يلي يعتبر كاثوداً في البطارية القلوية ؟

ج- مخلوط من ثاني أكسيد المنجنيز وهيدروكسيد البوتاسيوم.

أ - عجينة مكونة من الخارصين وهيدروكسيد البوتاسيوم.

د- كلوريد الأمونيوم.

ب- عمود من الكربون.

21- البطارية الجافة التي تحتوي على عمود من الكربون فيما يلي هي:

د- بطارية المركم الرصاصي.

ج- بطارية أكسيد الفضة.

ب - بطارية الخارصين والكربون.

أ - البطارية القلوية.

22- بطارية جافة حجمها صغير وتستعمل في تزويد الأجهزة مثل سماعات الأذن والساعات بالطاقة :

ج- بطارية أكسيد الفضة.

أ - بطارية المركم الرصاصي.

د- بطارية رصاص - أكسيد الرصاص.

ب- بطارية الخارصين والكربون.

23- أحد البدائل التالية ليس له علاقة بمصطلح البطاريات الثانوية :

د- تفاعلها عكسي

ج- بطارية الحاسوب

ب- لا يعاد شحنها

أ - بطارية التخزين

24- يتكون الأنود في بطارية المركم الرصاصي الحمضية من

أ - شبكتين مساميتين أو أكثر من الرصاص في كل خلية	ب- عمود طويل من الكربون	ج- عجينة قلووية	د- مسحوق قلوي
--	-------------------------	-----------------	---------------

25- جميع ما يلي من الصفات جعلت بطاريات الليثيوم الاختيار الأمثل للعديد من الاستعمالات ماعدا :

أ - جهد عالي	ب - وزن خفيف	ج - عمر طويل	د - جهد منخفض
--------------	--------------	--------------	---------------

26- خلية جلفانية تزود بالوقود باستمرار من مصدر خارجي:

أ - الخلية القلووية	ب - خلية الفضة	ج - خلية الوقود	د - خلية الخارصين والكربون
---------------------	----------------	-----------------	----------------------------

27- الوقود المستخدم في خلايا الوقود الجلفانية هو :

أ - N_2	ب - H_2	ج - O_2	د - Cl_2
-----------	-----------	-----------	------------

28- خسارة الفلز الناتج عن تفاعل أكسدة واختزال بين الفلز والمواد التي في البيئة يسمى:

أ - جلفنة	ب - تآكل	ج - طلاء كهربائي	د - تحليل كهربائي
-----------	----------	------------------	-------------------

29- تغليف الحديد بفلز أكثر مقاومة للتأكسد يدعى:

أ - تحليل كروموتوغرافي	ب - تآكل	ج - طلاء	د - جلفنة
------------------------	----------	----------	-----------

30- يسمى استعمال الطاقة الكهربائية لإحداث تفاعل كيميائي :

أ - تحليل آلي	ب - تحليل كروموتوغرافي	ج - تحليل كهربائي	د - تحليل كمي
---------------	------------------------	-------------------	---------------

31- تسمى الخلية الكهروكيميائية التي يحدث فيها تحليل كهربائي :

أ - خلية التحليل الكهربائي	ب - خلية فولتية	ج - خلية جلفانية	د - خلية فولتية أولية
----------------------------	-----------------	------------------	-----------------------

32- يتم توصيل الجسم المراد طلاؤه

أ - بأنود خلية التحليل الكهربائي	ب - بكاثود خلية التحليل الكهربائي	ج - بمصعد خلية التحليل الكهربائي	د - بالقطب الموجب للبطارية
----------------------------------	-----------------------------------	----------------------------------	----------------------------

33- تستعمل في معظم منظمات ضربات القلب:

أ - بطارية الخارصين والكربون	ب - بطارية المركم الرصاصي	ج - البطارية القلووية	د - بطارية الليثيوم واليود
------------------------------	---------------------------	-----------------------	----------------------------

34- أي العبارات الآتية غير صحيحة؟

أ - البطاريات نماذج مضغوطة من الخلايا الجلفانية.	ب - البطاريات الثانوية من بطاريات التخزين.	ج - يمكن أن تتكون البطاريات من خلية واحدة.	د - تفاعل الأكسدة الاختزال في البطاريات التي يمكن إعادة شحنها تفاعل معكوس.
--	--	--	--

35- ما المادة التي تتكون على المهبط عند التحليل الكهربائي لمحلول مائي من $NaCl$ ؟

أ - اليود	ب - الأكسجين	ج - الهيدروجين	د - البوتاسيوم
-----------	--------------	----------------	----------------

36- ما الذي يحدث عند وضع قطعة من الخارصين Zn في محلول $1.0 M Cu(NO_3)_2$ ؟

أ - يقل $[Cu^{2+}]$	ب - يقل $[Zn^{2+}]$	ج - يزداد $[NO_3^-]$	د - لا يحدث تغيير
---------------------	---------------------	----------------------	-------------------