رؤيتنا

بناء شخصية قوية بعلمها معتزة بدينها وخلقها منتمية إلى وطنها مؤثرة في مستقبلها

مدرسة الفرقان الثانوية

تدريبات إثرائية

مادة / الكيمياء

الصف / الحادي عشر علمي

منتصف الفصل الدراسي الثاني

2026/2025 م

هذه الأوراق لا تغني عن الكتاب المدرسي

الوحدة 4 (الدرس الأول) تفاعلات الأكسدة والاختزال

أسئلة الاختيار من متعدد

الأكسدة والاختزال بدلالة انتقال الأكسجين

1.أي مما يلي يُعبر عن المادة التي تأكسدت والمادة التي اختزلت في التفاعل الآتي؟

$$2CuO + C \rightarrow 2Cu + CO_2 \uparrow$$

	المادة التي تأكسدت	المادة التي اختزلت
A	C	Cu
B	CuO	CO_2
C	Cu	CO_2
D	C	CuO

الأكسدة والاختزال بدلالة انتقال الإلكترونات والتغير فى عدد التأكسد

2.أي الخيارات الآتية صحيحة عن التفاعل أدناه؟

$$Cu^{+2} + Zn \rightarrow Zn^{+2} + Cu$$

A. Zn حدثت له أكسدة وفقد $1e^-$ إلكترون

B. Zn حدثت له اختزال وفقد $2e^-$ إلكترون

C. Cu^{+2} حدثت له أكسدة وفقد $2e^-$ إلكترون

D. Cu^{+2} حدثت له اختزال واكتسب $2e^-$ إلكترون

3.أي الخيارات الآتية صحيحة عن التفاعل أدناه؟

$$2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$$

A. Na تأكسد حيث زاد عدد تأكسده من 0 إلى +1

B. Na اختزل حيث زاد عدد تأكسده من 0 إلى +1

C. Cl_2 اختزل حيث زاد عدد تأكسده من -1 إلى 0

D. Cl_2 تأكسد حيث قل عدد تأكسده من 0 إلى -1

أنصاف التفاعلات

4.أي أنصاف التفاعلات الآتية يُمثل نصف تفاعل أكسدة مكتوب بشكل صحيح؟

A. $Mg + 2e^- \rightarrow Mg^{+2}$

B. $Mg + 1e^- \rightarrow Mg^{+2}$

C. $Mg \rightarrow Mg^{+2} + 2e^-$

D. $Mg \rightarrow Mg^{+2} + 1e^-$

5.أي أنصاف التفاعلات الآتية يُمثل نصف تفاعل اختزال مكتوب بشكل صحيح؟

A. $Zn + 2e^- \rightarrow Zn^{+2}$

B. $Zn + 1e^- \rightarrow Zn^{+2}$

C. $Zn^{+2} + 2e^- \rightarrow Zn$

D. $Zn \rightarrow Zn^{+2} + 1e^-$

العوامل المؤكسدة والمختزلة

6.ما العامل المؤكسد في التفاعل المقابل؟ $Mg + Fe^{2+} \rightarrow Mg^{2+} + Fe$

A. Mg^{+2}

B. Fe^{+2}

C. Mg

D. Fe

7.ما العامل المختزل في التفاعل المقابل؟ $Al + Fe^{3+} \rightarrow Al^{3+} + Fe$

A. Al^{+3}

B. Fe^{+3}

C. Al

D. Fe

تحديد حالات التأكسد

8. ما عدد تأكسد الهيدروجين في المركب CaH_2؟

A. +1 B. -1 C. +2 D. -2

9. ما عدد تأكسد الكبريت (S) في المركب $Na_2S_2O_3$؟

A. +2 B. -2

C. +4 D. -4

10. ما عدد تأكسد المنجنيز (Mn) في المركب MnO_4^{-2}؟

A. +4 B. +5

C. +6 D. +7

موازنة تفاعلات الأكسدة والاختزال

11. أي مما يأتي يُمثل معادلة أيونية نهائية موزونة بشكل صحيح؟

A. $A\ell^{3+} + Ni \rightarrow A\ell + Ni^{2+}$

B. $3A\ell^{3+} + 2\ Ni \rightarrow 3\ A\ell + 2\ Ni^{2+}$

C. $A\ell^{3+} + 2\ Ni \rightarrow A\ell + 2\ Ni^{2+}$

D. $2A\ell^{3+} + 3\ Ni \rightarrow 2\ A\ell + 3\ Ni^{2+}$

12. أي من معادلات الأكسدة والاختزال تُعتبر موزونة؟

A. $Cr_{(s)} + 3Fe^{2+}_{(aq)} \rightarrow 2Cr^{3+}_{(aq)} + Fe_{(s)}$

B. $Pb_{(s)} + 2H^{+}_{(aq)} \rightarrow Pb^{2+}_{(aq)} + H_{2(g)}$

C. $Pb_{(s)} + Ag^{+}_{(aq)} \rightarrow Pb^{2+}_{(aq)} + Ag_{(s)}$

D. $Zn_{(s)} + Br_{2(aq)} \rightarrow Zn^{2+}_{(aq)} + Br^{-}_{(aq)}$

التفاعلات التلقائية وسلسلة النشاط الكيميائي

الفلزّات
Li
Rb
K
Cs
Ba
Sr
Ca
Na
Mg
Aℓ
Ti
Mn
Zn
Cr
Fe
Cd
Co
Ni
Sn
Pb
H_2
Cu
Hg
Ag
Pt
Au

اللافلزّات
F_2
Cl_2
Br_2
I_2

الأكثر نشاطاً

13. اعتمادًا على سلسلة النشاط الكيميائي للفلزات.

أي التفاعلات الآتية لا يحدث بشكل تلقائي؟

A. $Cr_{(s)} + 3Fe^{2+}_{(aq)} \rightarrow 2Cr^{3+}_{(aq)} + Fe_{(s)}$

B. $Pb_{(s)} + 2H^{+}_{(aq)} \rightarrow Pb^{2+}_{(aq)} + H_{2(g)}$

C. $Pb_{(s)} + Ag^{+}_{(aq)} \rightarrow Pb^{2+}_{(aq)} + Ag_{(s)}$

D. $Zn_{(s)} + Mg^{+2}_{(aq)} \rightarrow Zn^{2+}_{(aq)} + Mg_{(s)}$

14. اعتمادًا على سلسلة النشاط الكيميائي للفلزات.

أي التفاعلات الآتية يحدث بشكل تلقائي؟

A. $H_{2(g)} + Mg^{2+}_{(aq)} \rightarrow 2H^{+}_{(aq)} + Mg_{(s)}$

B. $Pb_{(s)} + Zn^{2+}_{(aq)} \rightarrow Pb^{2+}_{(aq)} + Zn_{(s)}$

C. $Cr_{(s)} + Ag^{+}_{(aq)} \rightarrow Cr^{2+}_{(aq)} + Ag_{(s)}$

D. $FeSO_{4(aq)} + Ag^{+}_{(aq)} \rightarrow Fe_{(S)} + Ag_2SO_{4(s)}$

15. اعتمادًا على سلسلة النشاط الكيميائي للافلزات.

أي التفاعلات الآتية يحدث بشكل تلقائي؟

A. $F_{2(g)} + 2I^{-}_{(aq)} \rightarrow I_{2(S)} + 2F^{-}_{(aq)}$

B. $I_{2(s)} + 2F^{-}_{(aq)} \rightarrow F_{2\,(g)} + 2I^{-}_{(aq)}$

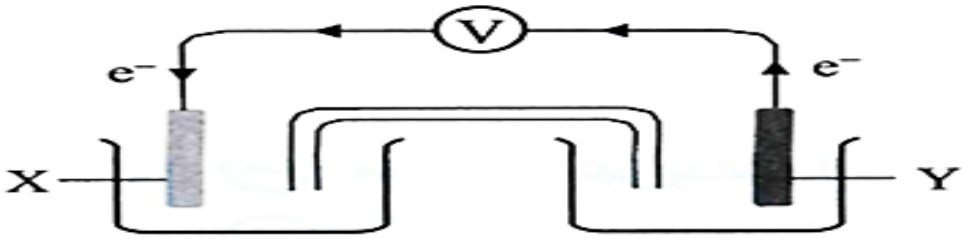
C. $Br_{2(l)} + 2Cl^{-}_{(aq)} \rightarrow Cl_{2(g)} + 2Br^{-}_{(aq)}$

D. $2F^{-}_{(aq)} + Br_{2(l)} \rightarrow F_{2\,(g)} + 2Br^{-}_{(aq)}$

الوحدة 4 (الدرس الثاني) الخلايا الكهروكيميائية

آلية عمل الخلايا الفولتية (الجلفانية)

16. بناءًا على الشكل أدناه.



ما الخيار الصحيح من بين الخيارات الآتية؟

A. X أنود وتقل كتلته و Y كاثود وتزداد كتلته

B. X أنود وتزداد كتلته و Y كاثود وتقل كتلته

C. Y كاثود وتقل كتلته و X أنود وتزداد كتلته

D. Y انود وتقل كتلته و X كاثود وتزداد كتلته

17. بناءًا على الشكل أدناه.



ما الخيار الصحيح من بين الخيارات الآتية؟

A. X أنود وتحدث عنده عملية أكسدة

B. X كاثود وتحدث عنده عملية اختزال

C. Y كاثود وتحدث عنده عملية أكسدة

D. Y انود وتحدث عنده عملية اختزال

18. أي من تفاعلات أنصاف الخلايا الآتية يحدث عند كاثود خلية جلفانية؟

A $Ni_{(s)} \rightarrow Ni^{2+}_{(aq)} + 2e^-$

B. $Zn_{(s)} \rightarrow Zn^{2+}_{(aq)} + 2e^-$

C. $Fe^{+3}_{(s)} \rightarrow Fe^{2+}_{(aq)} + e^-$

D. $2Ag^{+}_{(s)} + 2e^- \rightarrow 2Ag_{(s)}$

19. أي من تفاعلات أنصاف الخلايا الآتية يحدث عند أنود خلية جلفانية؟

A $Cu_{(s)} + 2e^- \rightarrow Cu^{2+}_{(aq)}$

B. $Zn_{(s)} \rightarrow Zn^{2+}_{(aq)} + 2e^-$

C. $Cu^{+2}_{(aq)} \rightarrow Cu_{(s)} + 2e^-$

D. $Zn^{+2}_{(aq)} + 2e^- \rightarrow Zn_{(s)}$

20. التفاعل المقابل يحدث في خلية جلفانية $Zn_{(s)} + Fe^{+2}_{(aq)} \rightarrow Zn^{2+}_{(aq)} + Fe_{(s)}$

أي مما يلي يُعد صحيحًا؟

A. الخارصين (Zn) هو الكاثود

B. الحديد (Fe) هو الكاثود

C. الاختزال يحدث عند قطب الخارصين (Zn)

D. الأكسدة تحدث عند قطب الحديد (Fe)

21. عند تشغيل الخلية الجلفانية (الفولتية). ما الذي يقوم بنقل الأيونات بين نصفي الخلية؟

A. الكاثود

B. القنطرة الملحية

C. الأنود

D. الدائرة الخارجية

22. خلية كهروكيميائية يحدث فيها التفاعل التالي:

$$2Au^{3+}_{(aq)} + 3Zn_{(s)} \rightarrow 2Au_{(S)} + 3Zn^{2+}_{(aq)}$$

ما هو الرمز الاصطلاحي الصحيح المعبر عنها؟

A. $2Au^{3+} / 2Au // 3Zn / 3Zn^{2+}$

B. $2Au / 2Au^{3+} // 3Zn^{2+} / 3Zn$

C. $3Zn / 2Au^{3+} // 3Au / 2Zn^{2+}$

D. $3Zn / 3Zn^{2+} // 2Au^{3+} / 2Au$

قطب الهيدروجين القياسي SHE

23. لماذا اتفق على قياس جهد الاختزال لكل الأقطاب بالنسبة لقطب واحد يُعرف بالقطب القياسي؟

A. صعوبة قياس جهد قطب بشكل منفرد

B. سهولة قياس جهد قطب بشكل منفرد

C. يمثل القطب المنفرد دائرة مغلقة يسري فيها تيار كهربائي

D. يمثل القطب المنفرد دائرة مفتوحة يسري فيها تيار كهربائي

24. أي مما يلي يُمثل الظروف القياسية الصحيحة التي تم عندها قياس جهد قطب الهيدروجين القياسي؟

A. الضغط 1atm و درجة الحرارة 25^0C و تركيز $1M = H^+$

B. الضغط 2atm و درجة الحرارة 25^0C و تركيز $1M= H^+$

C. الضغط 1atm و درجة الحرارة 25^0C و تركيز $2M= H^+$

D. الضغط 2atm و درجة الحرارة 25^0C و تركيز $1M= H^+$

جهود الاختزال القياسية

25. يبين الشكل أدناه الرمز الاصطلاحي لخلية فولتية عند الظروف القياسية (STP)

$$Fe_{(s)} \mid Fe^{2+}_{(aq)} \mid\mid H^{+}_{(aq)} \mid H_{2(g)} \mid Pt$$

كم يبلغ جهد الاختزال القياسي لقطب الحديد Fe إذا علمت أن قيمة جهد الخلية القياسي $E^0Cell = +0.44V$

A. 0 V
B. +0.88 V
C. +0.44 V
D. -0.44 V

26. المعادلتان المقابلتان تُعبران عن جهدي اختزال نصفي إحدى الخلايا الجلفانية.

ما قيمة E^0Cell لهذه الخلية الجلفانية؟

$Cr^{3+}_{(aq)} + 3e^- \longrightarrow Cr_{(s)}$	$E^\circ = -0.727\ V$
$Br_{2(\ell)} + 2e^- \longrightarrow 2Br^-_{(aq)}$	$E^\circ = +1.09\ V$

A. 1.817 V
B. 0.363 V
C. 4.724 V
D. 1.316 V

الطلاء الكهربائي

27. أي مما يلي لا يُعد من أهداف عملية الطلاء الكهربائي؟

A. حماية فلز من التآكل
B. جعل سطح الفلز يبدو أجمل
C. رفع قيمة الفلز الاقتصادية
D. زيادة الموصلية الكهربائية للفلز

28. إذا طليت قطعة من العملة بالفضة فأي مما يلي غير صحيح؟

A. توصل العملة بالقطب السالب (الكاثود)
B. توصل الفضة بالقطب الموجب (الأنود)
C. يحتوي المحلول على أيونات الفضة Ag^+
D. يحتوي المحلول على أيونات الحديد Fe^+

29. الشكل المقابل يُعبر عن الخلية الكهربائية المستخدمة في طلاء كأس من حديد بطبقة من النحاس (Cu). فأي مما يلي صحيح؟



I. تفاعل الكاثود (القطب السالب) $Cu^{+2} + 2e^- \rightarrow Cu$

II. تفاعل الأنود (القطب الموجب) $Cu \rightarrow Cu^{+2} + 2e^-$

III. المحلول المستخدم هو $CuSO_4$ (أيونات الفلز المراد الطلاء به)

A. I , II B. II , III C. I , III D. I , II , III

مصاهير المركبات الأيونية

30. أيٌ مما يلي يُمثل التفاعل الحادث عند كاثود خلية تحليلية تحتوي على مصهور بروميد البوتاسيوم KBr؟

A. $Br_2 + 2e^- \rightarrow 2Br^-$ B. $2Br^- \rightarrow Br_2 + 2e^-$

C. $2K^+ + 2e^- \rightarrow 2K$ D. $2K \rightarrow 2K^+ + 2e^-$

31. ما المواد الناتجة عند الأنود والكاثود أثناء التحليل الكهربائي لمصهور كلوريد الاسترانشيوم $SrCl_2$

	المادة الناتجة عند الأنود	المادة الناتجة عند الكاثود
A	فلز الاسترانشيوم (Sr)	غاز الكلور (Cl_2)
B	فلز الاسترانشيوم (Sr)	فلز الاسترانشيوم (Sr)
C	غاز الكلور (Cl_2)	غاز الكلور (Cl_2)
D	غاز الكلور (Cl_2)	فلز الاسترانشيوم (Sr)

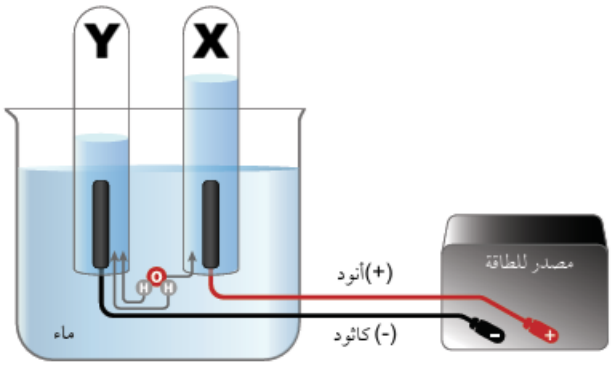
32. عند التحليل الكهربائي لمصهور كلوريد الرصاص ($Pbcl_2$) أي مما يلي صحيح؟

	عند الأنود	عند الكاثود	E^0Cell
A	تتأكسد أيونات الكلوريد (Cl^-)	تختزل أيونات الرصاص(Pb^{+2})	-
B	تتأكسد أيونات الكلوريد(Cl^-)	تختزل أيونات الرصاص(Pb^{+2})	+
C	تختزل أيونات الرصاص(Pb^{+2})	تتأكسد أيونات الكلوريد(Cl^-)	-
D	تختزل أيونات الرصاص(Pb^{+2})	تتأكسد أيونات الكلوريد(Cl^-)	+

التحليل الكهربائي للماء

33. بالنظر إلى خلية التحليل الكهربائي للماء

ما الغازات (X , Y) المتصاعدة عند الأنود والكاثود؟



A. $(X)\ O_2$, $(Y)\ H_2$

B. $(X)\ H_2$, $(Y)\ O_2$

C. $(X)\ H_2$, $(Y)\ H_2$

D. $(X)\ O_2$, $(Y)\ O_2$

34. ما حجم غاز الهيدروجين الناتج من خلية تحليل كهربائي للماء إذا علمت أن حجم غاز الأكسجين الناتج هو 10 mL؟

A. 5 ml B. 10 ml C. 15 ml D. 20 ml

الوحدة 4 (الدرس الثالث) الكيمياء الكهربائية في حياتنا

خلايا الوقود واستخلاص الألومنيوم والنفايات الإلكترونية

35. أي مما يأتي صحيحًا عن خلية الوقود؟

A. تنتج ملوثات ضارة بالبيئة

B. الالكتروليت المستخدم هو H_2SO_4

C. ينتج عند الأنود أيونات الهيدروكسيد

D. الالكتروليت المستخدم هو KOH

36. ما المادة التي تتم لها عملية اختزال في خلية الوقود؟

A. $H_{2(g)}$ B. $H_2O_{(l)}$ C. $OH^-_{(aq)}$ D. $O_{2(g)}$

37. أي الآتي يُستخدم لخفض درجة انصهار الخليط في عملية استخلاص الألومنيوم؟

A. الكريوليت B. البوكسيت C. الجرافيت D. هيدروكسيد البوتاسيوم

38. أي الآتي ليس مثالًا على النفايات الإلكترونية؟

A. تلفاز B. هاتف محمول C. جهاز كمبيوتر D. عبوات بلاستيكية

الوحدة 5 (الدرس الأول) الهيدروكربونات

مفهوم الهيدروكربونات

39. أي المركبات الآتية لا يعد من الهيدروكربونات؟

A. C_2H_6 B. C_4H_{10} C. C_5H_{10} D. C_3H_7Cl

40. مم تتكون الهيدروكربونات؟

A. C , H B. C , H , O C. C, H , N D. C , H , N , O

الألكانات ذو السلسلة المفتوحة ومجموعات الألكيل

40. ما الصيغة الجزيئية العامة لجميع الألكانات مفتوحة السلسلة؟

A. C_nH_{2n+2} B. C_nH_{2n} C. C_nH_{2n+1} D. C_nH_{2n-2}

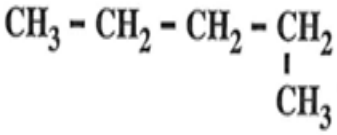
41. ما الصيغة الجزيئية لألكان يحتوي سلسلة مستقيمة بها 8 ذرات هيدروجين؟

A. C_8H_{16} B. C_8H_{18} C. $C_{10}H_8$ D. C_3H_8

42. عند وجود مجموعتي ألكيل كل مجموعة مكونة من ذرتي كربون في جزيء. يعبر عنه بـ.....

A. ثنائي ميثيل B. ثنائي ايثيل C. ثنائي بروبيل D. ثنائي بيوتيل

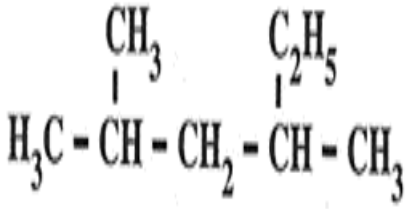
43. ما تسمية الأيوباك للمركب المقابل؟



A. 1-ميثيل بيوتان B. بنتان

C. بيوتان D. 3,1-ثنائي ميثيل بروبان

44. ما تسمية الأيوباك للمركب المقابل؟



A. 4,2-ثنائي ميثيل هكسان B. 5,2-ثنائي ميثيل هكسان

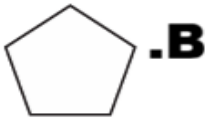
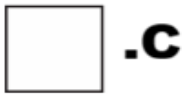
C. 2-ميثيل -4- ميثيل بنتان D. 2- إيثيل -4- ميثيل بنتان

الألكانات الحلقية

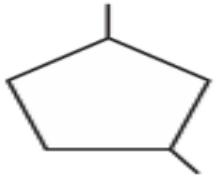
45. ما الصيغة العامة لجميع الألكانات الحلقية؟

A. C_nH_{2n+2} B. C_nH_{2n} C. C_nH_{2n+1} D. C_nH_{2n-2}

46. ما الصيغة البنائية التي تُمثل البيوتان الحلقي؟

A.  B.  C.  D. 

44. ما تسمية الأيوباك للمركب المقابل؟



A. 4,1-ثنائي ميثيل بنتان حلقي B. 3,1-ثنائي ميثيل بنتان حلقي

C. 2-ميثيل -3- ميثيل بنتان حلقي D. 3,1-ثنائي ميثيل بنتان

الألكينات

45. ما الصيغة الجزيئية العامة لجميع الألكينات ذو السلسلة المفتوحة؟

A. C_nH_{2n+2} B. C_nH_{2n} C. C_nH_{2n+1} D. C_nH_{2n-2}

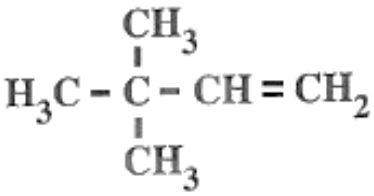
46. ما تسمية الأيوباك للمركب المقابل؟



A. بنتان B. 3-بنتين

C. 2-بنتين D. 4-بنتين

47. ما تسمية الأيوباك للمركب المقابل؟



A. 2-ميثيل -3-بيوتين B. 3,3-ثنائي ميثيل 1- بيوتين

C. 3,3,3-ثلاثي ميثيل -1-بروبين D. 1,1,1-ثلاثي ميثيل-2-بروبين

48. ما تسمية الأيوباك للمركب المقابل؟



A. 2-بيوتين B. 1- بيوتين

C. 4-بيوتين D. 3-بيوتين

الأسئلة المقالية الوحدة 4 (الدرس الأول) الأكسدة والاختزال

1-حدد المادة التي تأكسدت والمادة التي اختزلت في التفاعل أدناه بدلالة انتقال الأكسجين

$$H_2 + CuO \rightarrow Cu + H_2O$$

المادة التي تأكسدت	المادة التي اختزلت

2- حدد المادة التي تأكسدت والمادة التي اختزلت بدلالة فقد واكتساب الإلكترونات

$$2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$$

المادة التي تأكسدت	المادة التي اختزلت

3- حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل في التفاعل الافتراضي أدناه

$$A + B^{+2} \rightarrow A^{+2} + B$$

العامل المؤكسد	العامل المختزل

4- احسب عدد تأكسد الكروم (Cr) في المركب K_2CrO_4

.....

5- احسب عدد تأكسد الكبريت (S) في المركب $MgSO_4$

.....

6- فسر / لماذا لا تُعد المعادلة الأيونية التالية غير موزونة

$$Cu + Au^{3+} \rightarrow Cu^{2+} + Au$$

.....

7- استخدم سلسلة النشاط الكيميائي. ثم حدد هل التفاعل تلقائي أم لا

Zn
Cr
Fe
Cd
Co
Ni
Sn
Pb
H_2
Cu
Hg
Ag
Pt
Au

$$Fe^{3+}_{(aq)} + Cr_{(s)} \rightarrow Fe_{(s)} + Cr^{3+}_{(aq)}$$

.....

$$Co_{(s)} + Fe^{3+}_{(aq)} \rightarrow Co^{2+}_{(aq)} + Fe_{(s)}$$

.....

الأسئلة المقالية الوحدة 4 (الدرس 2 و3)

8-يحدث التفاعل الآتي في خلية جلفانية $Zn + Cu^{2+} \rightarrow Zn^{2+} + Cu$ **. ادرسه ثم أجب**

حدد الأنود وشحنته	
حدد الكاثود وشحنته	
اكتب نصف تفاعل الأكسدة	
اكتب نصف تفاعل الاختزال	
اكتب الرمز الاصطلاحي	
حدد اتجاه حركة الإلكترونات	

9.ماذا يحدث لكتلة الأنود في خلية جلفانية .....

10.ماذا يحدث لكتلة الكاثود في خلية جلفانية .....

11.اكتب أحد وظائف القنطرة الملحية

.....

12.باستخدام جهود اختزال المغنيسيوم والخارصين الآتية

$Mg^{2+} + 2e^- \rightarrow Mg \qquad E_{red}\ 0 = -2.37\ V$

$Zn^{2+} + 2e^- \rightarrow Zn \qquad E_{red}\ 0 = -0.76\ V$

I-احسب جهد الخلية القياسي؟

.....

.....

II-حدد هل التفاعل تلقائي أم غير تلقائي؟ فسر إجابتك

.....

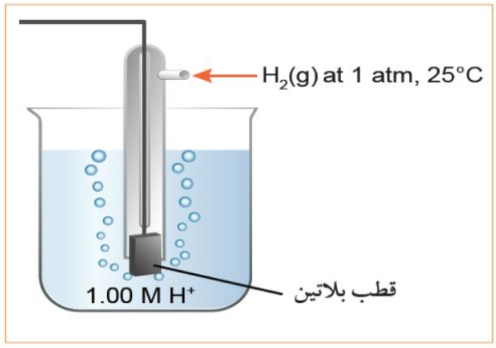
13.من الشكل الذي أمامك

-حدد مكونات قطب الهيدروجين القياسي؟

.....

.....

.....



الشكل 4-14 قطب الهيدروجين القياسي(SHE).

14.إذا أردنا طلاء جسم من الحديد كهربائيًا بالفضة فأجب عما يلي

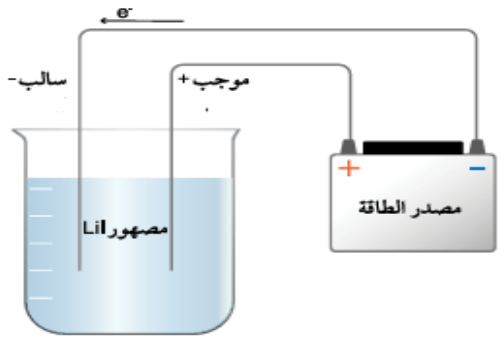
اكتب نصف تفاعل الأكسدة (عند القطب الموجب)	
اكتب نصف تفاعل الاختزال (عند القطب السالب)	
المحلول المستخدم يحتوي على أيونات Fe^{+2} أم Ag	

15. في التحليل الكهربائي لمصهور $ZnCl_2$ فأجب عما يلي

-المادة الناتجة عند الأنود .....

-المادة الناتجة عند الكاثود .....

16. يمثل الشكل المقابل التحليل الكهربائي لمصهور LiI



-حدد العملية التي تتم عند القطب الموجب

.....

-حدد العملية التي تتم عند القطب السالب

.....

17- ما الغاز الناتج عند الأنود في خلية تحليل الماء كهربائيًا؟ .....

18- ما الغاز الناتج عند الكاثود في خلية تحليل الماء كهربائيًا؟ .....

19.تستخدم خلايا الوقود مصدر وقود مستمر لإنتاج الكهرباء. من خلال دراستك أجب عما يلي

a. ما الالكتروليت المستخدم في خلية الوقود؟.....

b. صف ما يحدث عند أنود خلية الوقود؟ .....

c. لماذا تُعتبر خلايا الوقود صديقة للبيئة؟ .....

d. اكتب بعض المجالات التي استخدامات فيها خلايا الوقود؟

.....

20. من خلال دراستك لاستخلاص الألومنيوم. اكتب نصف التفاعل الحادث عند الأنود

.....

21. ما الهدف من استخلاص الألومنيوم بالتحليل الكهربائي

.....

22.من خلال دراستك للنفايات الإلكترونية. أجب عما يلي

-ما المقصود بالنفايات الإلكترونية؟ .....

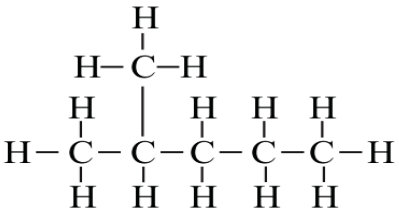
-اذكر بعض سلبيات النفايات الإلكترونية على صحة الإنسان والبيئة؟

.....

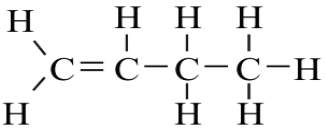
.....

الأسئلة المقالية الوحدة 5 (الدرس الأول) الهيدروكربونات

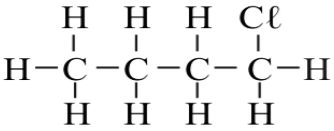
23.صنف المركبات الآتية إلى هيدروكربون مشبع وغير مشبع وأيها لا يعد هيدروكربون



(a)



(b)



(c)

a. .....

b. .....

C. .....

24.ارسم التركيب البنائي للمركب 3,3,2,2- رباعي ميثيل بيوتان

.....

.....

25.اكتب الصيغة الجزيئية لألكان يحتوي على 12 ذرة هيدروجين

.....

26.اكتب الصيغة الجزيئية للأوكتين.

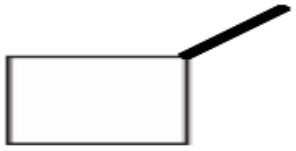
.....

.....

27. ما المقطع الذي يُحدد وجود مجموعتي ألكيل كل مجموعة مكونة من ثلاث ذرات كربون في جزيء ما؟

.....

28.أكمل الجدول التالي بكتابة صيغة المركب أو الاسم العلمي

صيغة المركب	الاسم بحسب IUPAC
	2-ميثيل -3- هبتين
	3,2,1-ثلاثي ميثيل هكسين حلقي
	
$CH_3 - \underset{\underset{CH_3}{\vert}}{C} = \underset{\underset{CH_3}{\vert}}{C} - \underset{\underset{CH_3}{\vert}}{CH} - CH_3$	
	3-ميثيل -2-هكسين
$CH_3\text{-}CH_2\text{-}\underset{\underset{C_2H_5}{\vert}}{CH}\text{-}CH_2\text{-}CH_2\text{-}\ CH_2\text{-}CH_3$	
	
	بنتين حلقي