مفردات على الوحدة الثانية المجالات الكهربائية للورقة الامتحانية

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العمانية	
موقع فايلاتي ⇦ المناهج العمانية ⇦ الصف الثاني عشر ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف	
تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-11-08 21:11:39	
المزيد من مادة كيمياء:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر					
صفحة المناهج العمانية على فيسبوك					

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة كيمياء في الفصل الأول	
أسئلة الوحدة الثانية المجالات الكهربائية وفق منهج كامبريدج	1
نشاط درس جهود الأقطاب الكهربائية من مبادرة عقول	2
مذكرة أسئلة في الكيمياء الكهربائية	3
اختبار نهائي للوحدة الثانية	4
مصطلحات الوحدة الثالثة طاقة الشبكة البلورية	5

مفردات على الوحدة الثانية للورقة الامتحانية للصف الثاني عشر

١- ميل القطب الكهربائي للاختزال أو الأكسدة في الخلية الكهروكيميائية يعرف ب:

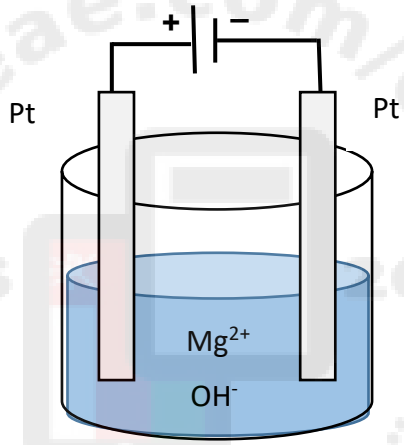
(ظلل الإجابة الصحيحة)

☐ جهد القطب الكهربائي ☐ جهد القطب القياسي

☐ جهد الاختزال القياسي ☐ جهد الخلية

1

- قام أحد الطلبة بعملية التحليل الكهربائي لمحلول $Mg(OH)_2$ باستخدام قطبين خاملين كما هو موضح في الشكل أدناه.



٢- أكتب جميع معادلات أنصاف التفاعلات المحتملة عند القطب السالب للخلية.

.....

.....

.....

3

٣- أحسب كتلة غاز (H_2) المتصاعد إذا كانت كمية الكهرباء المارة في الخلية تساوي 20000 كولوم.

.....

.....

.....

2

- يوضح الجدول الآتي نتائج استخدام أقطاب لفلزات افتراضية (x , y , z) بالإضافة الى قطب الهيدروجين القياسي في خلية جلفانية .

رقم الخلية	الأقطاب	نصف تفاعل المهبط	جهد الخلية القياسي
١	Z , X	$X^{+}_{(aq)} + e^{-} \longrightarrow X_{(s)}$	1.20 V
٢	Y , Z	$Y_{(aq)} + 2e^{-} \longrightarrow Y_{(s)}$	0.14 V
٣	H_2 , Y	$2H^{+}_{(aq)} + 2e^{-} \longrightarrow H_{2(g)}$	0.26 V

٤- احسب جهد الخلية E^{o}_{r} للأيون Z^{2+}

.....

.....

.....

..... 2

٥- رتب المواد (X^{+} , Z^{2+} , Y^{2+}) حسب قوتها كعوامل مؤكسدة.

.....

..... ٢

- قيمة جهد الاختزال القياسي لنصف الخلية أدناه والتي تحتوي على أيونات $Cu^{+}_{(aq)}$ و $Cu^{2+}_{(aq)}$ تساوي (+0.15).

$$Cu^{2+}_{(aq)} + Sn^{2+}_{(aq)} \longrightarrow Cu^{+}_{(aq)} + Sn^{4+}_{(aq)}$$

٦- أحسب جهد الاختزال مستخدماً البيانات الآتية:

المعادلة	درجة الحرارة	تركيز $Cu^{+}_{(aq)}$	وتركيز أيونات $Cu^{2+}_{(aq)}$
$E_r = E_r^{\circ} - 0.059/Z \ Log_{10} Q$	298 K	0.02 mol/L	0.1 mol/L

.....

..... 1

٧- استخدم المعادلة أعلاه لشرح السبب في أن قيمة جهد الاختزال لنصف خلية تحتوي على أيونات $Cu^{+}_{(aq)}$ و $Cu^{2+}_{(aq)}$ يساوي دائما (0.15+) إذا كانت تراكيز الأيونات $Cu^{+}_{(aq)}$ و $Cu^{2+}_{(aq)}$ متساوية.

.....

.....

1

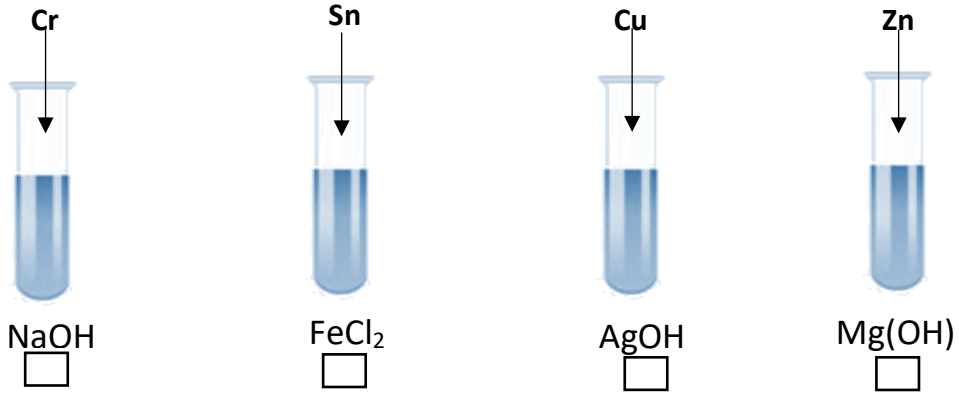
٨- ارسم مخطط يوضح كيفية قياس قيمة $E^{\ominus}$ لنصف الخلية الموضحة في المعادلة الآتية:

$$Cr_2O_7^{2-}{}_{(aq)} + 14H^{+}_{(aq)} + 6e^{-} \rightleftharpoons 2Cr^{3+}_{(aq)} + 7H_2O_{(L)}$$

2

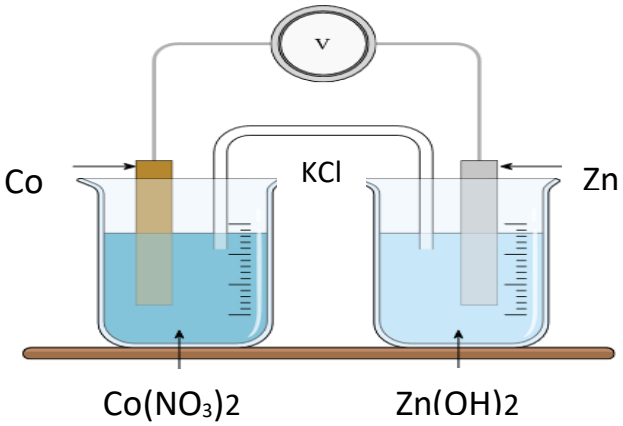
٩- ما هو التفاعل الذي يحدث تلقائيا؟ :

(ظلل الإجابة الصحيحة)



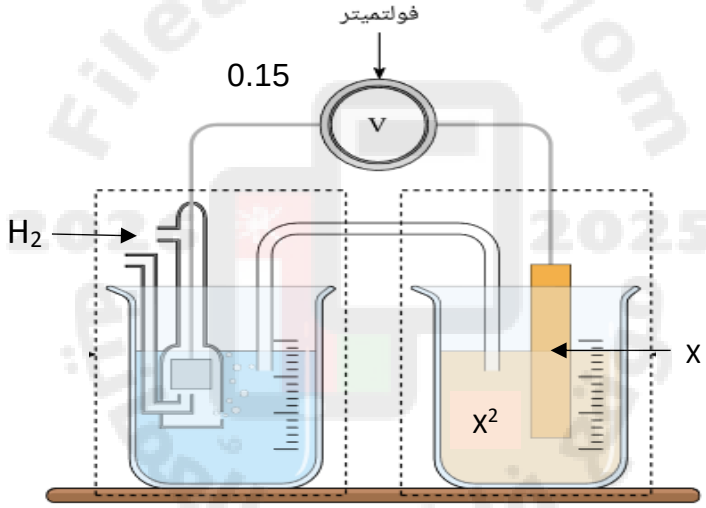
1

١٠- الشكل المقابل يمثل خلية فولتية، أي من الآتي يصف اتجاه حركة أيونات $K^+_{(aq)}$ وكتلة لوح الخارصين (Zn): **(ظلل الإجابة الصحيحة)**



	كتلة Zn	حركة أيونات K^+
	تزيد	تتجه نحو قطب Co
	تقل	تتجه نحو قطب Co
	تزيد	تتجه نحو قطب Zn
	تقل	تتجه نحو قطب Zn

1



- الشكل السابق يوضح طريقة قياس جهد الاختزال القياسي للقطب الافتراضي X ،أدرسه جيداً ثم أجب عما يلي:

١١- أحسب جهد القطب X القياسي.

.....

1 .....

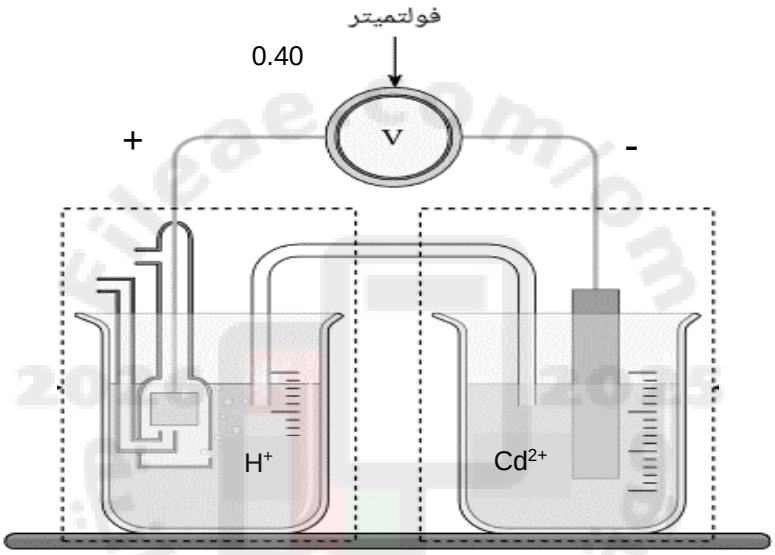
١٢- أكتب معادلة نصف التفاعل لقطب الهيدروجين القياسي .

1 .....

١٣- حدد كلاً من المصعد والمهبط في الخلية السابقة إذا تم استبدال القطب Xبالقطب الافتراضي Y (جهد الاختزال القياسي له يساوي V 2.38-).

.....

2 .....



١٤- ما قيمة جهد الاختزال القياسي لنصف الخلية أعلاه؟

1 .....

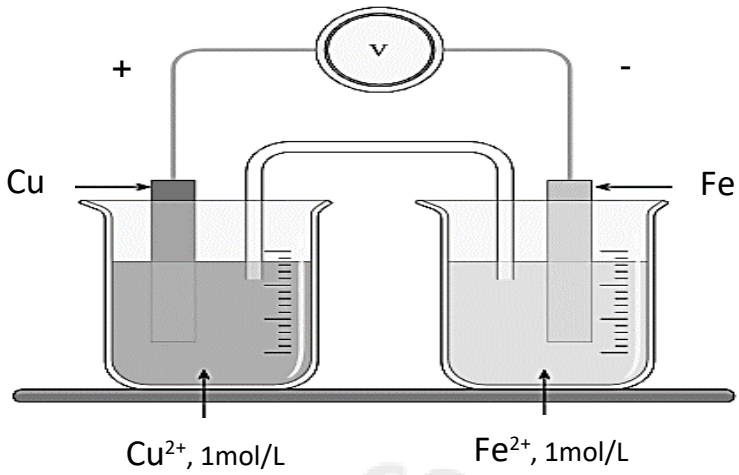
١٥- ما المقصود بجهد الاختزال القياسي؟

.....

1 .....

- في الشكل التالي:

١٦- أكتب التفاعلات الحاصلة عند كلاً من المصعد والمهبط، موضحاً اتجاه تدفق الالكترونات على المخطط.



.....

.....

.....

3

١٧- ارسم مخططاً يوضح قياس قيمة جهد الاختزال القياسي لنصف الخلية الآتي:

$$Sn^{2+}_{(aq)} + 2e^- \rightleftharpoons Sn_{(s)}$$

- ضمن قيمة $Er^{\ominus}$ الخلية التي تساوي (+0.14 V) في مخططك .

2

١٨- أي الظروف الآتية تنطبق على قطب الهيدروجين القياسي؟

(ظلل الإجابة الصحيحة)

☐ ضغط مقداره 1kPa، أيونات H^+ بتركيز 0.10 mol/L ، درجة حرارة 298K / القطب الكهربائي:Pt

☐ ضغط مقداره 0.1kPa، أيونات H^+ بتركيز 1.00 mol/L ،درجة حرارة 273K/ القطب الكهربائي:Ag

☐ ضغط مقداره 100kPa، أيونات H^+ بتركيز 1.00 mol/L ،درجة حرارة 298K/ القطب الكهربائي:Pt

☐ ضغط مقداره 1kPa، أيونات H^+ بتركيز 1.00 mol/L ، درجة حرارة 298K/ القطب الكهربائي:Fe

1

١٩- ارسم مخططاً لخلية جلفانية مكونة من نصف الخلية Pb/Pb^{2+} ،ونصف الخلية Fe^{2+}/Fe مع كتابة أنصاف التفاعلات الحادثة واتجاه تدفق الالكترونات.

- (استخدم سلسلة جهود الاختزال القياسية)

.....

.....

.....

5