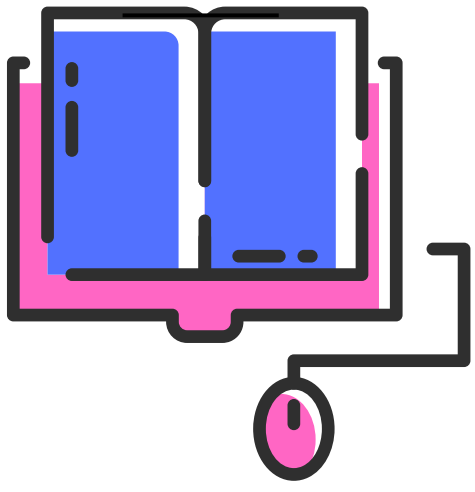
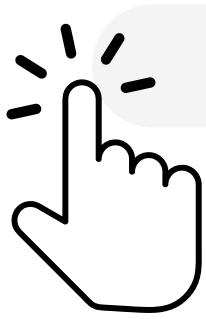
تم تحميل ورفع المادة على منصة



# المعلم التعليمي

للعودة الى الموقع اكتب في بحث جوجل



المعلم التعليمي

ALMUALM.COM

موقع المعلم التعليمي

موقع المعلم التعليمي

## أختبار جزئي في مادة الكيمياء

## للصف الثاني ثانوي

### السؤال الأول الصواب والخطأ:-

1- الاكسدة هي أتحاد المادة مع الاكسجين ونقص في حالة التأكسد ( )

2- الأختزال هو أتحاد المادة مع الهيدروجين و زيادة في حالة التأكسد ( )

3- الاخسدة هو تفاعل فقد وأكتساب الالكترونات ( )

4- العوامل المؤكسدة جيدة في منح الالكترونات مثل الفلزات ( )

5- من أشهر العوامل المؤكسد هو ثاني كرومات البوتاسيوم و يوديد البوتاسيوم ( )

6- نستخدم عادة عوامل مؤكسدة أو مختزلة يتغير لونه أثناء التفاعل دليل علي حدوث الاكسدة والأختزال ( )

7- الأنيونات هي الايونات الموجبة التي تنتقل نحو الانود أثناء التحليل الكهربائي ( )

8- الأميتر هو جهاز قياس فرق الجهد و وحدته الفولت ( )

9- المصباح مصدر للتيار الكهربائي ( )

10- في التحليل الكهربائي لمحلول حمض $H_2SO_4$ مخفف نسبة الهيدروجين المتصاعد عند الانود ضعف غاز الاكسجين المتصاعد عند الكاثود ( )

### السؤال الثاني الأختيار من متعدد :-

1- في الدائرة الكهربائية نستخدم ..... للحصول علي تيار كهربائي ثابت ومستمر

أ- المصباح ب – المقاومة ج- النضيدة د- الاميتر

2- تتكون الكتيونات عندما :

أ- تفقد الفلزات الكترونات ب- تكتسب الفلزات الكترونات

ج- تفقد اللافلزات الكترونات د- تكتسب اللافلزات الكترونات

3- كل مما يلي عوامل مؤكسدة ماعدا :

أ- $KMnO_4$ ب- $O_2$ ج- $Na$ د- $Cl_2$

موقع المعلم التعليمي

4- عند التحليل الكهربائي لمحلول كلوريد الصوديوم المركز ( ماء البحر) يتصاعد غاز ..... عند الأنود

أ- $O_2$ ب- $H_2$ ج- $Cl_2$ د- Br

5- أذا كان حجم غاز الهيدروجين المتصاعد أثناء التحليل الكهربائي لمحلول حمض $H_2SO_4$ مخفف هو 10 سم$^3$ فأن حجم غاز الاكسجين هو .....سم$^3$

أ- 10 ب- 20 ج- 15 د- 5

الكاتيون الأقل فاعلية من $Fe^{+2}$ حسب ترتيب سلسلة الفاعلية مما يلي هو .....

أ- $Mg^{+2}$ ب- $Na^{+}$ ج- $Pb^{+2}$ د- $Zn^{+2}$

6- أحدي هذه الانيونات لا تفقد الشحنة أبداً

أ- $SO4^{-2}$ ب- $OH^{-}$ ج- $Cl^{-}$ د- $Br^{-}$

7- في نهاية التحليل الكهربائي لمحلول ماء البحر يتحول المحلول الي محلول .....

أ- محلول NaCl مركز ب - محلول NaCl مخفف

ج- محلول NaOH د- لا شيء مما ذكر

**السؤال الثالث :**

أ- عرف كلاً من :- [ أعداد التأكسد - الموصل –الكتروليتات – التحليل الكهربائي ]

ب- علل:-

1-لا توصل اللا الكتروليتات الكهرباء 2-توصل الفلزات الكهرباء

3- أستخدام المصباح في تجربة التحليل الكهربائي لمصهور بروميد الرصاص II

4- عندا التحليل الكهربائي تنتقل الايونات السالبة نحو القطب الموجب

**السؤال الرابع :-** أ- أكتب معادلات التفاعل عند الأقطاب للتحليل الكهربائي لكلاً من

1- مصهور بروميد الرصاص II 2- محلول كلوريد الصوديوم المركز

3- محلول حامض الكبريتيك المخفف

ب-أرسم مع البيانات كلاً من :

1- الدائرة الكهربائية 2- خلية التحليل الكهربائي لمصهور بروميد الرصاص II

موقع المعلم التعليمي

## السؤال الخامس :-

أ- أذا كانت لديك المركبات الاتية [ حمض نيتريك – حمض خليك – محلول أمونيا المائية – ايثانول- هيدروكسيد الصوديوم – مصهور الكبريت ]

صنف المركبات السابقة الي

| اللا الكتروليت | الكتروليت ضعيف | الكتروليت قوي |
|---|---|---|
| | | |

ب- وضح بالرسم كيف يمكننا التفريق بينها بالتجربة رسم وكتابة البيانات

## السؤال السادس:-

أوجد معادلات الاكسدة والاختزال :- أختار واحدة من المعادلات الاتية

أ- $Zn_{(S)} + CuSO_{4\,(aq)} \longrightarrow ZnSO_{4\,(aq)} + Cu_{(S)}$

ب- $2\ KBr_{(aq)} + Cl_{2(g)} \longrightarrow 2\ KCl_{(aq)} + Br_{2(l)}$

موقع المعلم التعليمي

امتحان نصف مادة الكيمياء

أجب عن الآتي

س1 اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس.

أ) أي الأيونات التالية يصعب ان تفقد شحنتها عند القطب الموجب اثناء التحليل الكهربائي ($Br^{-1}$ ، $OH^{-1}$ ، $Cl^{-1}$ ، $SO_4^{-2}$)

ب) اي من المواد الآتية تعمل كعامل مختزل
(الكلور - CO - $H_2O_2$ - الحمضة kmno4)

ج) عند التحليل الكهربائي لمحلول NaCl المركز يتأين عند
الكاثود ⊖ ($Na^+ - H^+$) - ($Na^+ - OH^-$) - ($H^+ - Cl^-$) ($Cl^- - OH^-$)

د) مثال للإلكتروليتات الضعيفة هو
(كحول - محلول سكر - محلول أمونيا - S مصهور)

هـ) الأيونات التي تتجه ناحيه القطب السالب تسمى.
(أنيونات - كاتيونات - إلكتروليتات)

و) أي مما يلي يعد تعريفاً للاختزال؟
(اكتساب إلكترون - فقد هيدروجين - زيادة في حالة التأكسد)

س2 ضع علامه (✓) أو (X) - أمام الآتي.

1- يعتبر غاز $O_2$ عامل مؤكسد أي يساعد على عملية الأكسدة ( )

2- إذا تغير لون البرمنجنات فهذا يعني أننا أضفنا لها عامل مؤكسد ( )

3- اللاإلكتروليتات هي سوائل تساهمية لا توصل الكهرباء ( )

- محلول ثاني كرومات البوتاسيوم الحمضة عامل مختزل ( )

الفلز الأقل فاعليه يحل محل الفلز الأكثر منه فاعلية في تفاعلات الأحلال ( )

من الإلكتروليتات القوية محلول حمض الكبريتيك المركز ( )

س3 علل لما يأتي.

أ- أيون الكلور يسبق أيون OH عند الأنود في التحليل الكهربائي لـ محلول NaCl المركز.

- جميع الفلزات توصل الكهرباء.

- وضح تفاعلات الأكسدة (بدلالة المعادلة الأيونية) في المعادلة الآتية

$$Mg(NO_3)_2 + Na \longrightarrow NaNO_3 + Mg$$

أكمل النواتج المتكونة عند الاقطاب

| مادة التحليل الكهربائي | عند الأنود ⊕ | عند الكاثود ⊖ |
|---|---|---|
| مصهور $PbBr_2$ | | |

موقع المعلم التعليمي

الاسم/
الفصل/

امتحان نصفى فى مادة الكيمياء (ب)

أجب عن الآتى

س١: أختر الاجابة الصحيحة من بين الأقواس.

أ) أى الأيونات الآتية من نواتج التحليل الكهربائى لحمض الكبريتيك المركز (محلول) $(H_2\uparrow, Cl_2\uparrow)$ $(H_2^+, SO_4^{--})$ $(O_2\uparrow, H_2\uparrow)$

ب) أى المواد الآتية تعمل كعامل مؤكسد.
$(H, Cl, CO, KI)$

ج) مثال للإلكتروليتات القوية.
(محلول سكر - محلول هيدروكسيد صوديوم - ماء جير)

د) عند التحليل الكهربائى لمحلول $H_2SO_4$ المركز نتاجين
$(H_2\uparrow, Cl_2\uparrow)$ $(H_2\uparrow, O_2\uparrow)$ $(H_2\uparrow, SO_4)$

هـ) الأيونات الناتجة نحو القطب الموجب (+) تسمى
(أنيونات - كاتيونات - إلكتروليتات)

و) اى معايلى يعد تعريفاً للاكسدة
(فقد إلكترونات - نقص فى حالة التأكسد - فقد هيدروجين)

س٢: ضع علامة (✓) او (✗) امام الآتى.

١) محلول برمنجنات البوتاسيوم الحمضية عامل مؤكسد ( )
٢) من أهم الفلزات المصنوعة منها الموصلات (Fe, Cu, الأملاح البلورية) ( )
٣) عند التحليل الكهربائى لمصهور بروميد الرصاص ينتج عند الكاثود غاز Br ( )
٤) الفلز الأكثر فاعلية يحل محل الفلز الاقل منه فاعلية فى خلايا التحليل ( )
٥) من الأمثلة الإلكتروليتات محلول حمض الكبريتيك المركز ( )
٦) تعرف اى عملية احتراق على أنها اختزال ( )

س٣: علل طابقى.

١) اللاموصلات هى مواد صلبة لا تسمح بمرور الكهرباء.
٢) تتغلب أيونات $(OH)$ عن ايونات $SO_4^{--}$ فى التحليل الكهربائى لمحلول $H_2SO_4$ المركز.

س٤: وضح بمعادلات الأكسدة (بدلالة المعادلة الايونية فى المعادلة الآتية
$Zn + CuSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Cu$

س٥: أكمل النواتج المتكونة عند الاقطاب

| مادة التحليل الكهربائى | عند الأنود ⊕ | عند الكاثود ⊖ |
|---|---|---|
| محلول Nacl المركز | ..... | ..... |

بالتوفيق

موقع المعلم التعليمي

امتحان الضفي مادة الكيمياء الفصل -

س1 اختر الاجابة الصحيحة مع بيان طريقة الحل ان امكن

1 - يعتبر محلول برمنغانات البوتاسيوم VII عاملاً مؤكسداً قوياً لان
أ - ايون $K^+$ يكتسب ē ب - ايون $MnO_4^-$ يكتسب ē
ج - ايون $MnO_4^-$ يفقد ē د - ايون $K^+$ يفقد ē

2 - من الالكتروليتات قوية
أ - ايثانول ب - حمض كربونيك ج - حمض كبريتيك د - حمض البنزوز

3 - اى الايونات التالية يصعب ان تفقد شحنتها عند القطب الموجب اثناء التحليل الكهربائي
أ - $SO_4^{-2}$ ب - $Cl^-$ ج - $OH^-$ د - $Br^-$

4 - كل مما يلي يجد تعريفاً للاختزال ما عدا
أ - اكتساب ē ب - نقص في حالة تأكسد ج - نقص في الشحنة (+)
د - فقد $H_2$

5 - تتكون الايونات عندما
أ - تكتسب ذرات ē ب - تفقد الذرات ē ج - تكتسب اللافلزات ē
د - تفقد اللافلزات ē

6 - تمر الكهرباء خلال مصهور KI بسبب وجود
أ - ē حرة ب - ايونات متحركة ج - ذرات متحركة د - جميع خاطئة

7 - اى المواد الكيميائية الاتية تعمل كعامل مختزل
أ - $KMnO_4$ محمضة ب - $H_2O_2$ ج - $CO$ د - الكلور

8 - من العوامل التي تؤثر على تحليل كهربائي
أ - تفريغ انتقائي ب - تركيز ج - نوع القطب د - جميع صحيحة

9 - يتحول ايون $Mn^{+7}$ إلى $Mn^{+2}$ عن طريق
أ - فقد 5ē ب - اكتساب 5ē ج - تأكسد Mn د - أ - ب صحيحة

موقع المعلم التعليمي

10- اى تفاعلات الاتية ليس تفاعلات احتسدة .

أ- $AgNO_3 + NaCl \rightarrow AgCl + NaNO_3$

ب- $CuO + Mg \rightarrow MgO + Cu$

ج- $Zn + CuSO_4 \rightarrow ZnSO_4 + Cu$

د- $Mg + Sn(NO_3)_2 \rightarrow Mg(NO_3)_2 + Sn$

11- توضح المعادلة الآتية احد تفاعلات الاكسده والاختزال حدد الايون المتفرج فى هذا التفاعل $CuO + H_2 \rightarrow Cu + H_2O$

أ- $Cu^{+2}_{aq}$ ب- ايون $O^{-2}$ ج- $H_2$ د- $Cu$

12- عندما تفقد ذرة Mg الكترونا تكون فانها

أ- تتأكسد فقط ب- تختزل فقط ج- تصبح عامل مؤكسد

ج- تتأكسد وتصبح عامل مختزل.

13- درجة تأكسد الكلور فى $ClO_4^-$

أ- +7 ب- -7 ج- -1 د- +1

14- اثناء التحليل الكهربائى لمحلول حمض HCl مركز يتنافس عند الكاثود

أ- $H^+ - Cl^-$ ب- $H^+ - OH^-$ ج- $Cl^- - OH^-$ د- لا شئ مما ذكر

ب- ما مصطلح العلمى لكل العبارات الاتية

1- معادلة كيميائية تبين فقط الايونات التى حدث لها تغير اثناء التفاعل الكيميائى ( )

2- يحل فلز اكثر فاعلية محل فلز أقل فاعلية ( )

3- عملية ترسيب المواد الداخلة فى تركيب الالكتروليت على الاقطاب ( )

4- مادة توصل الكهرباء ولكنه لا تتغير كيميائيا اثناء التوصل ( )

موقع المعلم التعليمي

س من المعادلات الآتية حدد المواد التي تأكسدت والتي اختزلت
ثم اكتب معادلة ايونية

$Br_2 + 2KI \rightarrow 2KBr + I_2$

$PbS + 4H_2O_2 \rightarrow PbSO_4 + 4H_2O$

س2 ب أكمل النواتج المتكونة عند الاقطاب وكتابة معادلة ايونية

| مادة التحليل الكهربائي | ناتج انود | ناتج كاثود | معادلة ايونية | |
|---|---|---|---|---|
| | | | انود | الكاثود |
| محلول يوديد نحاس | | | | |
| محلول سكر $C_{12}H_{22}O_{11}$ | | | | |
| محلول $H_2SO_4$ مخفف | | | | |

س3 ما تفسير العلمي للعبارات الآتية

1- المادة الايونية الصلبة لا توصل الكهرباء

2- تفقد الايونات سالبة الكترونات للأنود وتكتسب الايونات الموجبة الكترونات من الكاثود

س4 - ما فرق بين الخلية والذخيرة؟

موقع المعلم التعليمي

الاسم:- الزمن: ساعتان.

س. ضع علامة (✓) أو (X) مع تصحيح الخطأ.

1- الكاثود هو القطب السالب في الخلية ( )

2- في عملية طلاء النحاس بالفضة الالكتروليت المستخدم هو كبريتات النحاس ( )

3- عند إمرار تيار كهربي في محلول الكتروليتي فإنه يتحلل كيميائيا ( )

4- ايونات العوامل المؤكسدة تسلك سلوك العوامل المختزلة في خلايا التحليل الكهربي ( )

5- لاتختلف نواتج التحليل الكهربي لحمض الهيدروكلوريك حسب تركيزه ( )

6- $NH_4OH \rightarrow NH_4^+ + OH^-$

7- عند تنقية النحاس يوضع النحاس النقي كأنود ( )

8- عند التحليل الكهربي لمحلول كلوريد النحاس المركز يتصاعد غاز الأكسجين عند الانود ( )

9- يتخذ النيتروجين أعدادا تأكسد سالبة مع الهيدروجين وسالبة مع الاكسجين ( )

10- يحدث التحليل الكهربي لمصاهير أو محاليل المواد الالكتروليتية ( )

س. إختيار من متعدد.

1- الالكتروليت في الخلية الجافة عبارة عن.

○ مصهور خارصين ○ عجينة من كلوريد الامونيوم ○ سائل كلوريد الامونيوم

○ كربون ورابع اكسيد المنجنيز.

2- أيون من السهل إختزاله

$I^-$ ○ $OH^-$ ○ $Ag^+$ ○ $K^+$ ○

3- في التفاعل التالي $X + Y^{+2} \rightarrow X^{+2} + Y$ تنتقل الالكترونات من

$Y^{+2} \rightarrow X$ ○ $X \rightarrow Y^{+2}$ ○ $X \rightarrow X$ ○ $X \rightarrow Y$ ○

موقع المعلم التعليمي

4- عدد الالكترونات المفقوده والمكتسبه فى التفاعل التالى.

$$Fe_2O_3 + H_2 \rightarrow 2FeO + H_2O$$

○ صفر ○ 1 ○ 2 ○ 3

5- فى التفاعل

$$CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$$

الايون المتفرج هو.

○ الكربون ○ الاكسجين ○ الهيدروجين ○ كلا من الكربون والهيدروجين

6- عدد تأكسد النيتروجين فى هيدروكسيل آمين $NH_2OH$

○ -3 ○ +1 ○ +7 ○ -1

7- أكبر مقدار للتغير فى عدد تأكسد (Br) هو.

○ $Br_2 \rightarrow OBr^-$ ○ $HBrO \rightarrow BrO_3^-$

○ $BrO_3^- \rightarrow Br^-$ ○ $HOBr \rightarrow HBr$

8- العامل المختزل.

○ يختزل عند الكاثود ○ يفقد e عند الانود.

○ يكتسب e عند الكاثود ○ يكتسب e عند الآنود.

9- يمثل التفاعل عند الانود فى طلاء الحديد بالزنك بـ.

○ $Zn \rightarrow Zn^{+2} + 2e$ ○ $Fe + 2e \rightarrow Fe$

○ $Fe \rightarrow Fe^{+2} + 2e$ ○ $Zn^{+2} + 2e \rightarrow Zn$

10- أى المعلومات صحيحه عن خلية $Mg/Cu$.

● تنتقل الالكترونات من قطب النحاس إلى قطب الماغنيسيوم

○ تنتقل الايونات من قطب الماغنيسيوم إلى قطب النحاس.

○ تنتقل الكاتيونات إلى قطب النحاس الذى يعمل ككاثود.

○ تنتقل الكاتيونات إلى قطب النحاس الذى يعمل كآنود.

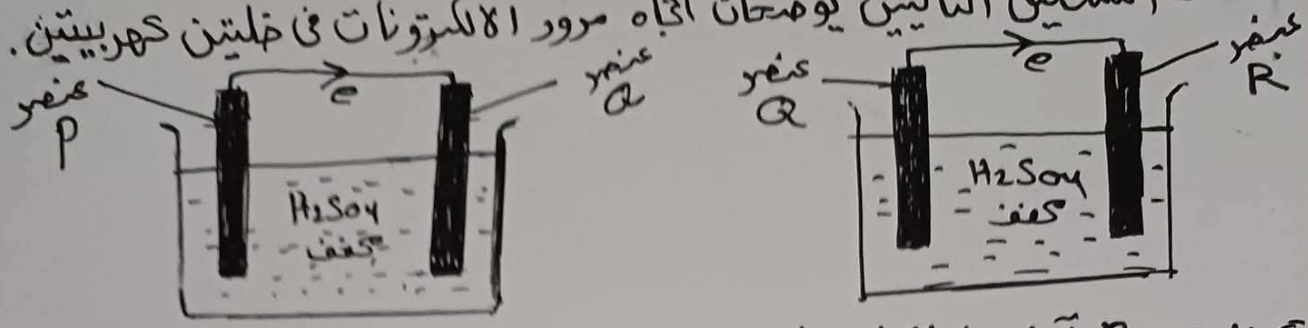
11- العامل المختزل فى التفاعل التالى

$$2MnO_2 + 5PbO_2 + 10HNO_3 \rightarrow 2HMnO_4 + Pb(NO_3)_2 + 4H_2O$$

○ $HMnO_4$ ○ $HNO_3$ ○ $PbO_2$ ○ $MnO_2$

موقع المعلم التعليمي

12- في الشكلين التاليين يوضحان اتجاه مرور الالكترونات في خليتين كهربيتين.




○ العنصر R آنود في الخلية الأولى. ○ العنصر P كاثود في الخلية الثانية.
○ العنصر Q آنود في الخلية الأولى وكاثود في الثانية ○ لا شيء مما ذكر

13- $Na_2S_2O_3 + 2HCl \rightarrow 2NaCl + SO_2 + S + H_2O$.
فإن أيون الكبريت:
○ عدد تأكسده ثابت لم يتغير ○ حدثت له أكسدة من 3+ إلى 4+
○ حدث له اختزال من 3+ إلى صفر ○ حدثت اكسدة لجزء منه واختزال للجزء الآخر.

14- أي المحاليل الآتية لا الكتروليت.
○ $HCl$ ○ $C_2H_5OH$ ○ $CH_3COOH$ ○ $KOH$

15- أثناء الطلاء الكهربي لحلقة حديدية بالفضة فإن أيونات الفضة:
○ تختزل على سطح الحلقة الحديدية ○ تتأكسد على سطح الحلقة الحديدية.
○ تختزل على سطح الآنود ○ تكون عاملا مختزلا.

16- يعتبر محلول ثنائي كرومات البوتاسيوم عامل مؤكسد قوي لأنه:
○ البوتاسيوم عنصر فلزي ○ أيون الكروم 6+ يكتسب الكترونات.
○ أيون الكروم 6+ يفقد الكترونات ○ أيون البوتاسيوم يكتسب الكترونات.

مع أطيب الأمنيات بالنجاح
معلمة المادة: فاطمة يونفيره

موقع المعلم التعليمي