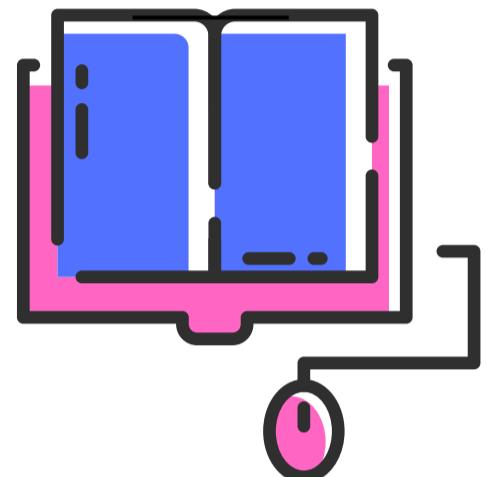


تم تحميل ورفع المادة على منصة

المعلم التعليمي



للعودة إلى الموقع اكتب في بحث جوجل



المعلم التعليمي



ALMUALM.COM

المادة: كيمياء ١-٣
الصف: ثالث ثانوي
الزمن ساعتان ونصف
رقم الجلوس
رقم الشعبة



الملكية العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم ...
مكتب تعليم
ثانوية
العام / الفصل الأول ١٤٤٧هـ
اسم الطالب /
درجة 30

12

السؤال الأول / اجب بعلامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة لكل مما يلي:

- () لا تترسب جسيمات المخالفات الغروية لسبعين الأول الحركة البراونية والقوى الكهروستاتيكية 1
 () يمكن فصل المخلوط المعلق بالتسخين 2
 () وحدة قياس المولارية هي Mol/L 3
 () غالباً مذاق الاحماض لاذع 4
 () يصنف التفاعل التالي : $e^- + K_{(aq)} \rightarrow K^+ + K$ كتفاعل اختزال. 5
 () الاحماض تحول تبعاً للشمس من الأحمر إلى الأزرق 6
 () حمض برونستد يمثل المادة المانحة لـ أيون هيدروجين 7
 () من مميزات بطاريات الليثيوم أن عمرها طويل 8
 () تحدث عملية الأكسدة في الخلايا الجلفانية عند المهدب 9
 () الملح مركب أيوني يتكون من أيون موجب من قاعدة وايون سالب من حمض 10
 () في خلية الخارجيين والكربيون يكون المصعد (الأندود) هو الكربون 11
 () الأيون المتفرق هو الأيون الذي لا يتغير أثناء التفاعل 12

السؤال الثاني / ضع دائرة على الحرف الذي يسبق الإجابة الصحيحة لكل مما يلي

أ

١ - تفاعل حمض مع قاعدة لإنتاج ملح وماء يسمى عملية :

- | | | | |
|-------|---|-------|---|
| تماثل | ب | تعادل | أ |
| تفاك | د | تأين | ج |

٢ - أحد المخالفات التالية معلق

- | | | | |
|------------|---|--------|---|
| الجيالاتين | ب | الدم | أ |
| الحليب | د | الوحول | ج |

٣ - تسمى عملية فقد ذرة الحديد Fe للإلكترونات

- | | | | |
|--------|---|-------|---|
| اختزال | ب | أكسدة | أ |
| تكوين | د | تعادل | ج |

٤ - محلول المائي الذي فيه $\text{pH} > 7$

- | | | | |
|-------------|---|--------|---|
| قاعدي | ب | حامضي | أ |
| ليس مما سبق | د | متعادل | ج |

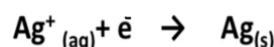
٥ - الحليب ...

- | | | | |
|------------|---|--------------|---|
| مخلوط معلق | ب | مخلوط غروي | أ |
| محلول | د | مخلوط متجانس | ج |

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

- | | | | |
|----------------------------|---|--------------------|---|
| بطارية الخارجيين والكربيون | ب | البطاريات القلوية | أ |
| بطارية المركب الرصاصي | د | بطارية أكسيد الفضة | ج |

18



7 - التغير الكيميائي التالي يعتبر عملية :

اكسدة	أ
تكوين	ج

8 - عدد التأكسد لعنصر الأكسجين في المركب H_2O_2 يساوي

-1	ب	+3	أ
-7	د	+5	ج

9 - النسبة المئوية بدلالة الحجم لکحول الإيثanol في محلول يحتوي على 35 ml من کحول الإيثanol مذاب في 155ml في الماء تساوي :

17.66%	ب	14%	أ
11%	د	18.42%	ج

10 - يرمز لثابت تأین القاعدة بالرمز :

K_b	ب	K_a	أ
K_d	د	K_c	ج

11 - النقطة التي يتغير لون الكاشف عندها :

نقطة التكافؤ	ب	نقطة النهاية	أ
الكاشف	د	المعايرة	ج

12 - عدد التأكسد للذرة الغير متحدة :

0	ب	+2	أ
-1	د	+3	ج

13 - عند إذابة 10 جرام من السكر في 100 جرام ماء فإن السكر يعتبر :

مذاب	ب	مذيب	أ
جسيمات منشرة	د	وسط انتشار	ج

14 - تفاعل الأملاح مع الماء يدعى :

تعادل	ب	تميه	أ
اختزال	د	تصبن	ج

15 - أي العناصر تمثل أقوى عامل مؤكسد ؟

الفلور	ب	الكلور	أ
النيتروجين	د	الأكسجين	ج

16 - الوقود المستخدم في خلايا الوقود الجلافانية هو :

N_2	ب	H_2	أ
Cl_2	د	N_2	ج

17 - إذا ذاب 0,55 g من غاز ما في 1L من الماء عند ضغط 20kpa فما كمية الغاز نفسه التي تذوب عند ضغط 110kpa ؟

3L	ب	3g/L	أ
4L	د	4g/L	ج

18 - أي العناصر عدد تأكسدها موجب ؟

الفلزات	ب	الهالوجينات	أ
اللافزات	د	الغازات النبيلة	ج

المادة: كيمياء ١-٣
الصف: ثالث ثانوي
الزمن ساعتان ونصف
رقم الجلوس
رقم الشعبة
.....

درجة 30

نموذج إجابة

12

السؤال الأول / اجب بعلامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة الخاطئة لكل مما يلي:

- | | | |
|-------|---|----|
| (✓) | لا تترسب جسيمات المخالفات الغروية لسبعين الأول الحركة البراونية والقوى الكهروستاتيكية | 1 |
| (✗) | يمكن فصل المخلوط المعلق بالتسخين | 2 |
| (✓) | وحدة قياس المولارية هي Mol/L | 3 |
| (✓) | غالباً مذاق الاحماض لاذع | 4 |
| (✗) | يصنف التفاعل التالي : $K_{(aq)} + e^- \rightarrow K^+_{(s)}$ كتفاعل اختزال. | 5 |
| (✗) | الاحماض تحول تباع الشمس من الأحمر إلى الأزرق | 6 |
| (✓) | حمض برونسيد يمثل المادة المانحة لـ أيون هيدروجين | 7 |
| (✓) | من مميزات بطاريات الليثيوم أن عمرها طويل | 8 |
| (✗) | تحدث عملية الأكسدة في الخلايا الجلافية عند المهبط | 9 |
| (✓) | الملح مركب أيوني يتكون من أيون موجب من قاعدة وايون سالب من حمض | 10 |
| (✗) | في خلية الخارجيين والكربون يكون المصدع (الأنود) هو الكربون | 11 |
| (✓) | الإيون المتفرق هو الإيون الذي لا يتغير أثناء التفاعل | 12 |

السؤال الثاني / ضع دائرة على الحرف الذي يسبق الإجابة الصحيحة لكل مما يلي

أ

1 - تفاعل حمض مع قاعدة لإنتاج ملح وماء يسمى عملية :

- | | | | |
|-------|---|-------|---|
| تماثل | ب | تعادل | أ |
| تفاك | د | تأين | ج |

2 - أحد المخالفات التالية معلق

- | | | | |
|------------|---|-------|---|
| الجيالاتين | ب | الدم | أ |
| الحليب | د | الوحل | ج |

3 - تسمى عملية فقد ذرة الحديد Fe للإلكترونات

- | | | | |
|--------|---|-------|---|
| اختزال | ب | اكسدة | أ |
| تكوين | د | تعادل | ج |

4 - محلول المائي الذي فيه $\text{pH} > 7$

- | | | | |
|-------------|---|--------|---|
| قاعدي | ب | حامضي | أ |
| ليس مما سبق | د | متعادل | ج |

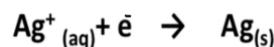
5 - الحليب ...

- | | | | |
|------------|---|--------------|---|
| مخلوط معلق | ب | مخلوط غروي | أ |
| محلول | د | مخلوط متجانس | ج |

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

- | | | | |
|---------------------------|---|--------------------|---|
| بطارية الخارجيين والكربون | ب | البطاريات القلوية | أ |
| بطارية المركم الرصاصي | د | بطارية أكسيد الفضة | ج |

18



7 - التغير الكيميائي التالي يعتبر عملية :

أختزال
عامل مؤكسد

ب

د

أكسدة
تكوين

أ
ج

8 - عدد التأكسد لعنصر الأكسجين في المركب H_2O_2 يساوي

-1
-7

ب

د

+3
+5

أ
ج

9 - النسبة المئوية بدلالة الحجم لكحول الإيثanol في محلول يحتوي على 35 ml من كحول الإيثanol مذاب في 155ml في الماء تساوي :

17.66%
11%

ب

د

14%
18.42%

أ
ج

10 - يرمز لثابت تأين القاعدة بالرمز :

K_b
 K_d

ب

د

K_a
 K_c

أ
ج

11 - النقطة التي يتغير لون الكاشف عندها :

نقطة التكافؤ
الكاشف

ب

د

نقطة النهاية
المعايرة

أ
ج

12 - عدد التأكسد للذرة الغير متحدة :

0
-1

ب

د

+2
+3

أ
ج

13 - عند إذابة 10 جرام من السكر في 100 جرام ماء فإن السكر يعتبر :

مذاب
جسيمات منشرة

ب

د

مذيب
وسط انتشار

أ
ج

14 - تفاعل الأملاح مع الماء يدعى :

تعادل
اختزال

ب

د

تعيه
تصبن

أ
ج

15 - أي العناصر تمثل أقوى عامل مؤكسد ؟

الفلور
النيتروجين

ب

د

الكلور
الأكسجين

أ
ج

16 - الوقود المستخدم في خلايا الوقود الجلفانية هو :

N_2
 Cl_2

ب

د

H_2
 N_2

أ
ج

17 - إذا ذاب 0,55 g من غاز ما في 1L من الماء عند ضغط 20kpa فما كمية الغاز نفسه التي تذوب عند ضغط 110kpa ؟

3L
4L

ب

د

3g/L
4g/L

أ
ج

18 - أي العناصر عدد تأكسدها موجب ؟

الفلزات
اللافزات

ب

د

الهالوجينات
الغازات النبيلة

أ
ج

اختبار الفصل الدراسي الاول
الأول - العام الدراسي ١٤٤٧ هـالصف : الثالث الثانوي
المادة : كيمياء ٣ - مسار عام
الزمن : ساعتين ونصف

رقم الجلوس :

المدقق

المراجع

المصحح

الدور

د

١.

السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة للعبارات الآتية

الحركة العشوائية لجسيمات المذاب في المحلول تسمى.....

د الدائرة

ج البراونية

المستقيمة

أ الموجية

د -

ج -

ب -

- -

- -

- -

اذا كان تركيز ايون الهيدروكسيد $M = 1.0 \times 10^{-6}$ عند درجة حرارة 298 K فان قيمة PH و POH هي

POH = 6 , PH = 8

PH = 7 , POH = 6.4

PH = 4.8 , POH = 8.2

PH = 11.6 , POH = 2.4

أ -

د -

ج -

ب -

- -

- -

- -

٢

كاثود الخلية الجافة عبارة عن عمود.....

د نحاس

ج صوديوم

ب الخارجين

أ كربون

د -

ج -

ب -

- -

- -

- -

٣

حسب قاعدة بر ونستد - لورى اذا كان - OH قاعدة فإن الحمض المرافق لها هو

H₂OH₂O₂O²⁻

أ -

د -

ج -

ب -

- -

- -

- -

٤

المخلوط المعلق يمكن فصله

د بالتبور

ج بالترشيح

ب بالمعاقطيس

أ بالتقدير

د -

ج -

ب -

- -

- -

- -

٥

المعامل الصحيح في الفراغ لكي تتنز المعادلة في وسط حمضي لتفاعل التالي



1

4

2

6

أ -

د -

ج -

ب -

- -

- -

- -

٦

إذا احتوى حوض الاسماك على 3.6 g NaCl في 100mg ماء فان النسبة المئوية بدلاة الكتلة لكلوريد الصوديوم في محلول

% 3.5

% 53.5

% 33.5

% 5.3

أ -

د -

ج -

ب -

- -

- -

- -

٧

-- في التفاعل التالي $\text{E}^0_{\text{CU}^{++}} = +0.342\text{V}$ ، $\text{E}^0_{\text{Zn}^{++}} = -0.762\text{V}$ اذا علمت ان Zn + Cu⁺⁺ \longrightarrow Zn⁺⁺ + Cu فرق جهد الخلية الكلي يساوي V

11

0.11

1.1

0.32

أ -

د -

ج -

ب -

- -

- -

- -

٨

أذابه 1 mol من كلوريد الالمنيوم ALCl_3 في 1 kg من الماء ينتج عنه من الايونات

mol 4

mol 3

mol 2

mol 1

أ -

د -

ج -

ب -

- -

- -

- -

٩

أحد الاملاح التالية ينتج محلول حمضي

NaCl

NaNO₃

KF

NH₄Cl

أ -

د -

ج -

ب -

- -

- -

- -

١٠

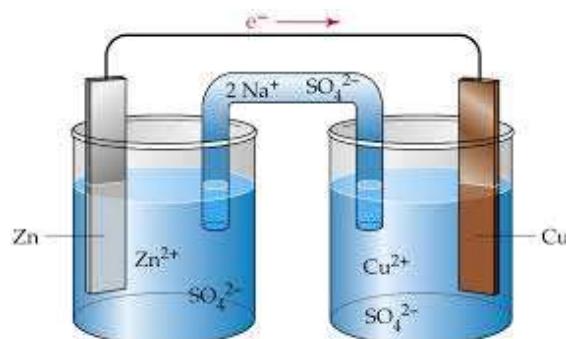
العلامة	العبارة	م
()	تزداد ذائبية الغازات في السوائل بارتفاع درجة الحرارة	١
()	حسب نموذج لويس فإن NH_3 يعتبر حمض اذا كان ($\text{N} = 7$, $\text{H} = 1$)	٢
()	عدد مولات المذاب تقل عند تخفيف المحلول المركز	٣
()	العناصر ذات الكهروسالبية المنخفضة عوامل مخترلة قوية	٤
()	يدعى المزيج من مادتين نقietين او اكثرا تحتفظ فيه كل مادة بخصائصها الكيميائية بال الخليط	٥
()	مواد تقاوم التغير في قيمة pH عند اضافة كميات محددة من الاصمراض والقواعد تدعى المواد المترددة	٦
()	عملية احاطة جسيمات المذاب بجزيئات المذيب تسمى الذوبان	٧
()	البطاريات الاولية لا يمكن اعادة شحنها	٨
()	المخلوط الغروي لا يتربس ولا يمكن فصل مكوناته المتجانسة بالترويق او الترشيح	٩
()	يسير التيار الكهربائي من القطب السالب الى القطب الموجب في خلية التحليل الكهربائي	١٠
()	عدد التأكسد لعنصر الكبريت الموجودة في المركب H_2SO_3 يساوي -2	١١
()	يوجد الخارصين في الخلية القلوية على هيئة مسحوق هينة	١٢

السؤال الثالث (أ) علل لما يلي : الجبس لا يذوب في الماء.

.....

ب - من خلال الرسم للخلية الجلفانية اجب عما يلي

١ - العامل المؤكسد ٢ - العامل المخترل ٣ - رمز الخلية الانود



ج - اكتب المصطلح العلمي المناسب فيما يلي (الكواشف - البطاريه - تأثير تندال)

١ - خلية جلفانية او اكثرا من عبوة واحدة تنتج التيار الكهربائي

٢ - قدرة جسيمات المخالفات على تشتت الضوء

٣ - اصباغ التي تتأثر الوانها بال محلال الحمضية والقاعدية

انتهت الاسئلة

أسئلة تقويم الفصل اول

اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

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

د- العنصر.

ج- الجزيء.

ب- المخلوط.

أ- المركب.

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

د- المعلق.

ج- المستحلب.

ب- محلول.

أ- الغروي.

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

د- المعلق.

ج- الوحل.

ب- محلول.

أ- الغروي.

4- أحد المخلوطات التالية معلق

د- الحليب.

ج- الوحل.

ب- الجيلاتين.

أ- المم.

5- جميع المخلوطات التالية غير متجانسة ما عدا

د- الغيوم.

ج- الضباب.

ب- السكر في الماء.

أ- الطباشير مع الماء.

6- يمكن فصل مكونات المخلوط الغروي

د- بالترسيب.

ج- بالتسخين.

ب- بالترشيح.

أ- بالترويق.

7- يتالف المخلوط الغروي بفعل

د- بالترسيب.

ج- إضافة إلكترونوليت.

ب- بالترشيح.

أ- بالترويق.

8- تسمى الحركة العشوائية للجسيمات المنتشرة في المخلوط الغروي السائلة باسم مكتشفها

د- براون.

ج- بور.

ب- لوري.

أ- جون.

9- جميع المخلوطات التالية تعمل على تشتت الضوء (تأثير تندال) ما عدا

د- الغيوم.

ج- الضباب.

ب- الهواء.

أ- الدخان.

10- يمكن التعبير عن التركيز وصفياً باستعمال كلمة

د- النسبة المئوية.

ج- المولالية.

ب- المولارية.

أ- مخفف.

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

د- 0.0218 %

ج- 2.18 %

ب- 1.14 %

أ- 3.14 %

12- عدد مولات المذاب الذائب في حجم معين من محلول يدعى:

د- الكسر الموللي.

ج- المولالية.

ب- المولارية.

أ- الجزيئية الوزنية.

13- وحدة قياس التركيز المولاري

د- g / mol

ج- mol / kg

ب- mol.L

أ- mol / L

.....- 14- عدد مولات المذاب الذائبة في كتلة معينة من المذيب يسمى :			
د- الكسر المولي.	ج- المولالية.	ب- المolarية.	أ- الجزيئية الحجمية.
.....- 15- تسمى نسبة عدد مولات المذاب أو المذيب في المحلول إلى عدد المولات الكلية للمذيب والمذاب :			
د- الكسر المولي.	ج- المولالية.	ب- المolarية.	أ- الكتلة المولية.
.....- 16- لا يذوب الزيت في الماء لأن			
د- الماء مركب قطبي والزيت مركب قطبي.	ج- الزيت مركب عضوي قطبي.	ب- الماء مركب قطبي والزيت مركب غير قطبي.	أ- الماء مركب غير قطبي والزيت مركب قطبي.
.....- 17- التغير الكلي في الطاقة الذي يحدث خلال عملية تكون المحلول يسمى :			
د- حرارة التجمد.	ج- حرارة التبخر.	ب- حرارة الذوبان.	أ- حرارة الانصهار.
.....- 18- جميع العوامل التالية تؤثر في عملية الذوبان ما عدا			
د- نقصان حجم الوعاء.	ج- زيادة مساحة السطح.	ب- زيادة درجة الحرارة.	أ- التحرير.
.....- 19- أقصى كمية من المذاب يمكن أن تذوب في كمية محددة من المذيب عند درجة حرارة معينة :			
د- الكسر المولي.	ج- المولالية.	ب- المolarية.	أ- الذائبية.
.....- 20- المحلول الذي يحتوي على كمية مذاب أقل مما في المحلول المشبع عند درجة حرارة وضغط معينين يسمى :			
د- المحلول المركز.	ج- المحلول غير المشبع.	ب- المحلول فوق المشبع.	أ- المحلول المشبع.
.....- 21- المحلول الذي يحتوي على كمية من المذاب أكبر مما في المحلول المشبع يسمى :			
د- المحلول المخفف.	ج- المحلول فوق المشبع.	ب- المحلول فوق المشبع.	أ- المحلول المشبع.
.....- 22- الرواسب المعدنية على حواف الينابيع المعدنية مثل على المحاليل			
د- غير المشبعة.	ج- فوق المشبعة.	ب- المخففة.	أ- المشبعة.
.....- 23- يمكن استمطار الغيوم باستعمال مادة			
AgF	AgCl	AgI	AgBr
.....- 24- تقل ذائبية الغاز في السائل عند			
د- نقصان الحجم.	ج- درجات الحرارة المنخفضة.	ب- زيادة درجة الحرارة.	أ- زيادة الضغط.
.....- 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 ؟			
د- 34.1 atm	ج- 44.7 atm	ب- 22.7 atm	أ- 11.7 atm
.....- 26- تتأثر الخواص الجامدة للمحاليل بـ			
د- عدد جسيمات المذاب.	ج- عدد جسيمات المذاب.	ب- طبيعة المذاب.	أ- طبيعة المذاب.

<p>.....-27- إحدى الخواص التالية لا تعد من الخواص الجامعة للمحاليل</p>			
د- حرارة محلول.	ج- انخفاض الضغط البخاري.	ب- انخفاض درجة التجمد.	أ- ارتفاع درجة الغليان.
<p>.....-28- الضغط الناتج عن بخار السائل عندما يكون في حالة اتزان ديناميكي مع سائله في وعاء مغلق عند درجة حرارة وضغط ثابتين:</p>			
د- الضغط الكلي.	ج- الضغط الجوي.	ب- الضغط البخاري.	أ- الضغط الأسموزي.
<p>.....-29- أي من المحاليل المائية التالية يكون الانخفاض في ضغطه البخاري كبيراً؟</p>			
ج- محلول $C_6H_{12}O_6$ تركيزه 1m		أ- محلول $AlCl_3$ تركيزه 1m	
د- محلول KCl تركيزه 1m		ب- محلول $NaCl$ تركيزه 1m	
<p>.....-30- يعتمد الارتفاع في درجة غليان السائل على</p>			
د- عدد مولات المذيب.	ج- التركيز المولالي للمذيب.	ب- طبيعة جسيمات المذيب.	أ- طبيعة جسيمات المذاب.
<p>.....-31- يعتمد ثابت الارتفاع في درجة الغليان المولالي K_b على</p>			
د- تركيز المذاب.	ج- طبيعة المذيب.	ب- عدد مولات المذاب.	أ- طبيعة المذاب.
<p>.....-32- أي من المحاليل التالية درجة غليانه مرتفعة</p>			
ج- 1mol من KCl في 1Kg من الماء		أ- 1mol من $C_{12}H_{22}O_{11}$ في 1Kg من الماء	
د- 1mol من $NaCl$ في 1Kg من الماء		ب- 1mol من Na_2SO_4 في 1Kg من الماء	
<p>.....-33- احسب درجة غليان محلول السكروز في الإيثانول الذي تركيزه 0.5 m ، علماً بأن K_b للايثانول يساوي $1.22C^\circ/m$ ودرجة غليان الإيثانول $78.5 C^\circ$</p>			
د- $80.11 C^\circ$	ج- $77.11 C^\circ$	ب- $79.11 C^\circ$	أ- $78.11 C^\circ$
<p>.....-34- يتأثر الانخفاض في درجة التجمد</p>			
د- بطبيعة المذاب.	ج- بتركيز السائل المذيب.	ب- بـ عدد جسيمات المذيب.	أ- بـ طبيعة المذاب.
<p>.....-35- إذا كان $K_f = 4.68 C^\circ/m$ للكلوروفورم ، فاحسب درجة تجمد محلوله الذي تركيزه 2m ، علماً بأن درجة تجمد الكلوروفورم تساوي $-63.5 C^\circ$</p>			
د- $-68.18 C^\circ$	ج- $-63.86 C^\circ$	ب- $-72.86 C^\circ$	أ- $72.86 C^\circ$
<p>.....-36- تسمى كمية الضغط الإضافي الناتج عن انتقال جزيئات الماء إلى محلول المركز</p>			
د- الضغط الكلي.	ج- الضغط الأسموزي.	ب- الضغط البخاري.	أ- الضغط الجوي.

أسئلة تقويم الفصل الثاني

اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يلي:

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

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

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

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

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

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

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

- | | | | |
|-----------------|-----------------|----------------|----------------|
| Cl ₂ | CO ₂ | N ₂ | O ₂ |
|-----------------|-----------------|----------------|----------------|

5- عندما يرتبط أيون الهيدروجين H^+ مع جزيء ماء H_2O برابطة تساهمية يكون الناتج :

- | | | | |
|--------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------------|
| د- OH ₂ | OH ⁻ | H ₃ O ⁺ | NH ₄ ⁺ |
|--------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------------|

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

- | | | | |
|-----------|-----------|-------------|-----------|
| د- محلول. | ج- الملح. | ب- القاعدة. | أ- الحمض. |
|-----------|-----------|-------------|-----------|

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

- | | | | |
|-----------|-----------|-------------|-----------|
| د- محلول. | ج- الملح. | ب- القاعدة. | أ- الحمض. |
|-----------|-----------|-------------|-----------|

8- تصنف المواد المانحة لأيونات الهيدروجين الموجبة بأنها :

- | | | | |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| د- مواد متعددة. | ج- أملاح. | ب- قواعد. | أ- أحماض. |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|

9- تصنف المواد المستقبلة لأيونات الهيدروجين الموجبة بأنها :

- | | | | |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|
| د- مواد متعددة. | ج- أملاح. | ب- قواعد. | أ- أحماض. |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|

10- الحمض المقتربن للقاعدة O⁻⁻

- | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------|-----------------|
| SO ₄ ⁻⁻ | H ₃ O ⁺ | H ₂ O | OH ⁻ |
|-------------------------------|-------------------------------|------------------|-----------------|

11- القاعدة المرافقية للحمض H₃PO₄

- | | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---|
| H ₂ SO ₄ | PO ₄ ³⁻⁻ | HPO ₄ ²⁻⁻ | H ₂ PO ₄ ⁻ |
|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|---|

12- الزوج المترافق في التفاعل الكيميائي التالي : $NH_{3(aq)} + H_2O_{(l)} \rightleftharpoons NH_4^+_{(aq)} + OH^-_{(aq)}$

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|---------------------------------------|
| د- OH ⁻ , NH ₄ ⁺ | H ₂ O, NH ₃ | ج- NH ₃ , NH ₄ ⁺ | ب- NH ₃ , H ₂ O |
|---|-----------------------------------|---|---------------------------------------|

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

- | | | | |
|----------------|---------------|----------------|---------------|
| د- مواد متعددة | ج- مواد منظمة | ب- مواد قاعدية | أ- مواد حمضية |
|----------------|---------------|----------------|---------------|

.....- 14- المادة الأمفوتيّة فيما يلي هي :

د- HIج- HFب- H2Oأ- NH3

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

د- الحمض والقاعدة.

ج- الملح.

ب- القاعدة.

أ- الحمض.

.....- 16- أي مما يلي يعد حمضاً ثانوي البروتون؟

د- H3PO4ج- HClب- H2SO4أ- HF.....- 17- حسب نموذج لويس يعتبر S^- :

د- ذرة.

ج- ملحًا.

ب- قاعدة.

أ- حمضاً.

.....- 18- حمض لويس فيما يلي هو :

د- Mg^{++}ج- F^-ب- O^{--}أ- Br^-

.....- 19- حمض لويس مادة :

د- تستقبل الإلكترونات.

ج- تمنح الإلكترونات.

ب- تمنح البروتونات.

أ- تستقبل البروتونات.

.....- 20- قاعدة لويس مادة :

د- تستقبل الإلكترونات.

ج- تمنح الإلكترونات.

ب- تمنح البروتونات.

أ- تستقبل البروتونات.

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

د- H2CO3ج- HNO3ب- H2SO4أ- H3PO4.....- 22- مادة تتأين كلياً في الماء وتعطي H3O^+ :

د- قاعدة ضعيفة.

ج- قاعدة قوية.

ب- حمض قوي.

أ- حمض ضعيف.

د- قاعدة ضعيفة.

ج- قاعدة قوية.

ب- حمض قوي.

أ- حمض ضعيف.

د- قاعدة قوية.

ج- قاعدة ضعيفة.

ب- حمض قوي.

أ- حمض ضعيف.

.....- 25- مادة تتأين جزئياً في الماء وتعطي OH^- :

د- قاعدة قوية.

ج- قاعدة ضعيفة.

ب- حمض قوي.

أ- حمض ضعيف.

K_a	الحمض
6.3×10^{-4}	<chem>HF</chem>
6.2×10^{-10}	<chem>HCN</chem>
1.8×10^{-5}	<chem>CH3COOH</chem>
4.5×10^{-7}	<chem>H2CO3</chem>

.....- 26- أضعف حمض في الشكل المقابل هو حمض :

ب- HCNأ- HFد- CH3COO^-ج- H2CO3

.....-27 يرمز لثبات تأين القاعدة بالرمز:

K_p - د	K_c - ج	K_b - ب	أ - K_a
.....-28 قيمة ثابت تأين الماء K_w تساوي :			
1×10^{14} - د	1×10^{-10} - ج	1×10^{-7} - ب	أ - 1×10^{-14}
.....-29 تركيز أيونات الهيدروجين H^+ في محلول مائي فيه $M [OH^-] = 1 \times 10^{-7}$ هو :			
1×10^{-9} - د	1×10^{-8} - ج	1×10^{-7} - ب	أ - 1×10^{-14}
.....-30 تأثير محلول المائي الذي فيه تركيز أيونات الهيدروكسيد يساوي $M 1 \times 10^{-11}$			
د - متعدد.	ج - متعادل.	ب - قاعدي.	أ - حامضي.
.....-31 تأثير محلول المائي الذي يبلغ فيه تركيز أيونات الهيدروجين $M 1 \times 10^{-7}$			
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 محلول المائي الذي فيه $PH = 7$			
د - لا حامضي ولا قاعدي.	ج - متعادل.	ب - قاعدي.	أ - حامضي.
.....-37 محلول 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 $M 0.060$ و $PH = 1.80$... قيمة K_a للحمض تساوي :			
5.82×10^{-3} - د	ج - 5.8	ب - 1.7×10^{-3}	أ - 10.7×10^{-3}

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

د- تميه

ج- تحلل

ب- تعاون

أ- تفكك

.....- 41- أحدى المواد التالية ملحاً :

د- KOH

ج- H_2SO_4 ب- Na_2SO_4 أ- HNO_3

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

د- المعايرة.

ج- الجزيئية الحجمية.

ب- النسبة المئوية الكتالية.

أ- النسبة المئوية الحجمية.

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

د- المنظم.

ج- القياسي.

ب- الحامضي.

أ- المتعادل.

.....- 44- عند نقطة التكافؤ يكون:

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

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

د- الميثيل الأحمر

ج- الميثانول

ب- البروموثيمول الأزرق

أ- الفينولفتالين

.....- 46- عند نقطة نهاية المعايرة :

د- لا يتغير لون الكاشف مطلقاً

ج- $[\text{H}^+] = 7$ دائماًب- $\text{PH} = 7$ دائماً

أ- يغير الكاشف لونه

.....- 47- تفاعل الأملاح مع الماء يدعى :

د- إختزال

ج- تميه

ب- تصنب

أ- تعاون

.....- 48- ينتج من تفاعل حمض قوي مع قاعدة قوية :

د- ماء فقط

ج- ملح متعادل وماء

ب- ملح قاعدي وماء

أ- ملح قاعدي وماء

.....- 49- يتمياز NH_4^+ ويعطي :

د- $\text{NH}_3\text{(aq)} + \text{H}_2\text{O(l)}$ ج- $\text{NH}_4^+\text{(aq)} + \text{OH}^-\text{(aq)}$ ب- $\text{NH}_3\text{(aq)} + \text{OH}^-\text{(aq)}$ أ- $\text{NH}_3\text{(aq)} + \text{H}_3\text{O}^+\text{(aq)}$

.....- 50- أي مما يليه يعد ملحاً قاعدياً؟

د- KNO_3 ج- NH_4Cl ب- CH_3COOK أ- KCl

.....- 51- في محلال الأملاح الحامضية نجد أن :

د- $\text{POH} = 7$ ج- $\text{PH} < 7$ ب- $\text{PH} > 7$ أ- $\text{PH} = 7$

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

د- المحاليل القياسية

ج- المحاليل المخففة

ب- المحاليل المشبعة

أ- المحاليل المنظمة

.....- 53- أي مما يليه محلول منظم؟

د- $\text{NH}_3/\text{H}_2\text{O}$ ج- $\text{H}_2\text{SO}_4/\text{SO}_4^{2-}$ ب- $\text{H}_2\text{CO}_3/\text{HCO}_3^-$ أ- $\text{HF}/\text{H}_3\text{O}^+$

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

د- نشاطية محلول المنظم

ج- كثافة محلول المنظم

ب- سعة محلول المنظم

أ- فاعلية محلول المنظم

أسئلة تقويم الفصل الثالث

اختر الإجابة الصحيحة لـ كل مما يلي:

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

د- التفكك.

ج- التعادل.

ب- الأكسدة والاختزال.

أ- التكافف.

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

د- الأكسدة والاختزال.

ج- نووي.

ب- التكوين.

أ- التحلل.

3- تسمى عملية فقد ذرة الحديد Fe للإلكترونات

د- تكوين.

ج- تعادل.

ب- إختزال.

أ- أكسدة.

4- اكتساب المادة للإلكترونات يدعى

د- تكوين.

ج- تعادل.

ب- إختزال.

أ- أكسدة.

5- العمليتان المترافقتان والمتكاملتان فيما يلي هما

د- الأكسدة والاختزال

ج- الاستبدال والتفكك

ب- الإحلال والتفكك

أ- التفكك والاحتراق

6- أحد التغيرات التالية تغير أكسدة

$Mg^{2+} + 2e \rightarrow Mg$ د-

$Ag^+ + e \rightarrow Ag$ ج-

$Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + e$ ب-

$I_2 + 2e \rightarrow 2I^-$ أ-

7- أي مما يلي يعد تغير إختزال ؟

$Zn \rightarrow Zn^{2+} + 2e$ د-

$Al \rightarrow Al^{3+} + 3e$ ج-

$Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + e$ ب-

$I_2 + 2e \rightarrow 2I^-$ أ-

8- المادة التي تأكسدت في التفاعل التالي $H_2S_{(g)} + Cl_{2(g)} \rightarrow S_{(s)} + 2HCl_{(g)}$ هي

د- الكلور في HCl

ج- الهيدروجين في H_2S

ب- غاز Cl_2

أ- الكبريت في H_2S

9- المادة التي حدث لها إختزال في التفاعل التالي $CdO_{(s)} + CO_{(g)} \rightarrow Cd_{(s)} + CO_{2(g)}$ هي

د- غاز ثاني أكسيد الكربون

ج- الكادميوم الصلب

ب- غاز أول أكسيد الكربون

أ- أكسيد الكادميوم

10- العامل المخترل في المعادلة الكيميائية التالية $Cl_{2(g)} + ZnI_{2(s)} \rightarrow ZnCl_{2(s)} + I_{2(s)}$ هو

د- I_2

ج- $ZnCl_2$

ب- Cl_2

أ- ZnI_2

11- العامل المؤكسد في المعادلة الكيميائية أعلاه هو

د- I_2

ج- $ZnCl_2$

ب- Cl_2

أ- ZnI_2

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

د- -5

ج- +5

ب- -3

أ- +3

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

د- -5

ج- +5

ب- -3

أ- +3

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

د- 6

ج- 3-

ب- 6+

أ- +3

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

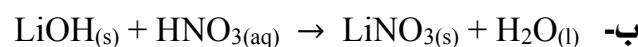
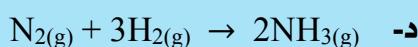
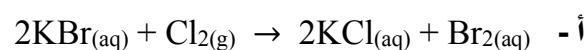
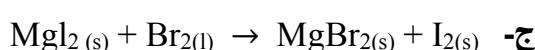
د- 5-

ج- 5+

ب- 3+

أ- -3

.....-16- أي من التفاعلات الكيميائية التالية ليس تفاعل أكسدة واحتزال؟



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

د- 14H^+ للمواد المتفاعلةج- 12H^+ للمواد المتفاعلةب- 3H^+ للمواد المتفاعلةأ- 6H^+ للمواد المتفاعلة

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

د- 4

ج- 3

ب- 2

أ- 1

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

د- البنتانول.

ج- اللومينول.

ب- الفينول.

أ- الإيثانول.

.....-20- أي مما يأتي لا يعد عاملًا مختللاً في تفاعل الأكسدة والاحتزال؟

د- مستقبل الإلكترون.

ج- مانح الإلكترون.

ب- المادة الأقل كهروسالبية.

أ- المادة التي تأكسدت.

.....-21- رقم التأكسد للكلور في HClO_4 هو:

د- 0

ج- 4+

ب- 5+

أ- +7

.....-22- المادة التي عدد تأكسدها يساوي صفرًا هي:

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

.....-23- التفاعل بين يوديد الصوديوم والكلور موضح على النحو الآتي: $2\text{NaI}_{(aq)} + \text{Cl}_{2(aq)} \rightarrow 2\text{NaCl}_{(aq)} + \text{I}_{2(aq)}$

أي الأسباب الآتية تبقى حالة تأكسد الصوديوم دون تغيير؟

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

.....-24- أي العناصر تمثل أقوى عامل مؤكسد؟

د- الأكسجين O

ج- السيزيوم Cs

ب- الكلور Cl

أ- الفلور F

أسئلة تقويم الفصل الرابع

اختر الإجابة الصحيحة لـ كل مما يلي:

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

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

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

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

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

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

4 - تحدث عملية الأكسدة في الخلية الجلفانية عند :

- | | | | |
|------------|------------------------|------------|-------------|
| د- المصعد. | ج- القطب الأعلى جهداً. | ب- المهبط. | أ- الكاثود. |
|------------|------------------------|------------|-------------|

5 - جميع الإجابات التالية صائبة حول أداة القطرة الملحيّة المستخدمة في الخلية الجلفانية ماعدا :

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

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

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

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

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

8 - جهد الاختزال القياسي لقطب الهيدروجين يساوي

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

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

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

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

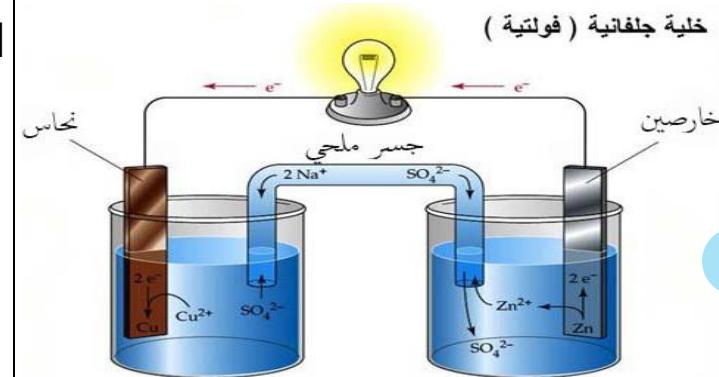
- | | | | |
|-------|-------|-------|----------|
| د- Ag | ج- Cu | ب- Fe | أ- I_2 |
|-------|-------|-------|----------|

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 $2Al^{3+}_{(aq)} + 3Cu_{(s)} \rightarrow 2Al_{(s)} + 3Cu^{2+}_{(aq)}$

- | | | | |
|-------------|-----------|----------|--------|
| د- - 1.32 V | ج- 1.32 V | ب- - 2 V | أ- 2 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^+ ؟

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



■ استعمل الشكل المقابل للإجابة عن الأسئلة من 13 إلى 17

13- العملية التي تحدث لقطب الخارصين هي :

ب- تأكل

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- المصعد (الأنود) في الشكل السابق هو :

د- الفضة.

ج- الذهب.

ب- الخارصين.

أ- النحاس.

16- المهبط (الكاتود) 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 كاتلوداً 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 ساعات الأذن وال ساعات 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- تفاعلاها عكسي

ج- بطارية الحاسوب

ب- لا يعاد شحنها

أ- بطارية التخزين

.....-24- يتكون الأنود في بطارية المركم الرصاصي الحمضية من

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

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

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

.....-26- خلية جلفانية تزود بالوقود باستمرار من مصدر خارجي:

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

.....-27- الوقود المستخدم في خلايا الوقود الجلفانية هو :

Cl ₂ د-	O ₂ ج-	H ₂ ب-	N ₂ أ-
--------------------	-------------------	-------------------	-------------------

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

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

.....-29- تغليف الحديد بفلز أكثر مقاومة للتأكسد يدعى:

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

.....-30- يسمى استعمال الطاقة الكهربائية لإحداث تفاعل كيميائي :

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

.....-31- تسمى الخلية الكهروكيميائية التي يحدث فيها تحليل كهربائي :

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

.....-32- يتم توصيل الجسم المراد طلاؤه

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

.....-33- تستعمل في معظم منظمات ضربات القلب:

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

.....-34- أي العبارات الآتية غير صحيحة؟

د- تفاعل الأكسدة الاحتزال في البطاريات التي يمكن إعادة شحنها تفاعل معكوس.	ج- يمكن أن تكون البطاريات الثانوية من البطاريات من خلية واحدة.	ب- البطاريات نماذج مضغوطه من الخلايا الجلفانية.	أ- البطاريات نماذج مضغوطه من الخلايا الجلفانية.
---	--	---	---

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

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

.....-36- ما الذي يحدث عند وضع قطعة من الخارصين Zn في محلول Cu(NO₃)₂ ؟

د- لا يحدث تغيير	ج- يزداد [NO ₃ ⁻]	ب- يقل [zn ²⁺]	أ- يقل [Cu ²⁺]
------------------	--	----------------------------	----------------------------