المملكة العربية السعودية
الثانوية التاسعة بالخبر

حقيبة تدريب مكثف لتجمعيات التحصيلي
كيمياء ٣

اسم الطالبة .....

الشعبة .....

معلمات المادة :
أ.نوال القحطاني
أ.عبير السبيعي

الفصل الثاني: المخاليط والمحاليل

1	**مخلوط غير متجانس يحتوي على جسيمات يمكن ان تترسب بالترويق**
A	الغروي
B	المعلق
C	المستحلب
D	المحلول
2	**مخلوط غير متجانس يحتوي على جسيمات متوسطة الحجم تتراوح اقطارها بين 1nm و1000nm**
A	الغروي
B	المعلق
C	المحلول
D	الوحل
3	**أحد المخاليط التالية معلق**
A	الدم
B	الجيلاتين
C	الوحل
D	الحليب
4	**جميع المخاليط التالية غروية عدا**
A	الزبدة
B	الجبن
C	الرمل والماء
D	المايونيز
5	**يتلف المخلوط الغروي بفعل**
A	
B	
C	
D	
6	**لايذوب الزيت في الماء لان**
A	الماء مركب غير قطبي والزيت مركب قطبي
B	الماء مركب قطبي والزيت مركب غير قطبي
C	الزيت مركب عضوي قطبي
D	الماء مركب قطبي والزيت مركب قطبي

7	**مزيج من مادتين نقيتين او اكثر تحتفظ فيه كل مادة بخصائصها الكيميائية تسمى**
A	عناصر
B	مركبات
C	مخاليط
D	جزئيات
8	**أي المواد التالية تذوب في الماء بشكل جيد**
A	الهيدروكربونات
B	الجزئيات القطبية
C	الجزئيات غير القطبية
D	النفط
9	**أي المحاليل التالية يمثل محلولا غروياً**
A	السكر في الماء
B	ملح الطعام في الماء
C	الدم
D	كبريتات النحاس في الماء
10	**أي التالي من خصائص المخاليط المتجانسة**
A	تنفصل مع مرور الوقت
B	الحركة البراونية
C	ظاهرة تندال
D	لايمكن التمييز بين مكوناتها
11	**حركة عشوائية وعنيفة لجسيمات المذاب في المخاليط الغروية**
A	الحركة الدورانية
B	الحركة الغروانية
C	الحركة الاهتزازية
D	الحركة البراونية
12	**الحركة البراونية تمنع جسيمات المذاب من .....في المخلوط**
A	التأين
B	الترابط
C	الترسب
D	الذوبان

13	**تأثير تندال**
A	تحليل الضوء
B	حركة عشوائية
C	تشتيت الضوء
D	حركة عنيفة
14	**أي التالي يعد محلولاً**
A	المخلوط المتجانس
B	المخلوط غير المتجانس
C	المخلوط المعلق
D	المخلوط الغروي
15	**إضافة غاز النشادر الى الماء يعد محلول**
A	غاز – سائل
B	سائل - صلب
C	صلب - صلب
D	غاز – غاز
16	**النسبة المئوية بالكتلة لمحلول يحتوي على20g من ملح الطعام في 400mL من الماء هي**
A	2000%
B	4.76%
C	10%
D	1000%
17	**النسبة المئوية بالحجم لمحلول يحتوى 200ml من حمض الكبريتيك H_2SO_4 في 1L من الماء**
A	16.66%
B	500%
C	0.5%
D	30%
18	**مولارية محلول يحتوي على 10g من كربونات الكالسيوم $CaCO_3$ ذائبة في 1L من المحلول (O=16, C=12, Ca=40)**
A	10M
B	0.1M
C	0.2M
D	2M

19	**مولالية محلول يحتوي على 50g من $C_{10}H_8$ ذائبة في 500g من الطولوين (C=12 ,H=1)**
A	0.78m
B	0.1m
C	12.8m
D	2m
20	**الكسر المولي لـ 7.81g من البنزين C_6H_6 مذاب في 11.94g من الكلوروفورم $CHCl_3$ (C=12 ,H=1 ,Cl=35.5)**
A	0.01
B	0.5
C	0.2
D	1
21	**طالب يريد اذابة ثاني أكسيد الكربون في الماء يكون افضل سرعة للإذابة عن طريق**
A	نقصان درجة الحرارة وزيادة الضغط
B	زيادة درجة الحرارة ونقصان الضغط
C	نقصان درجة الحرارة ونقصان الضغط
D	زيادة درجة الحرارة وزيادة الضغط
22	**عدد مولات المذاب الذائبة في لتر من المحلول**
A	المولالية
B	النسبة المئوية الحجمية للمذاب
C	المولارية
D	النسبة الئوية الوزنية للمذاب
23	**عدد مولات المذاب في 1Kg من المذيب**
A	المولارية
B	المولالية
C	الكسر المولي
D	النسبة المئوية بدلالة الكتلة
24	**ماحجم المحلول القياسي KI الذي تركيزه 3.00M اللازم لتحضير محلول مخفف منه تركيزه 1.25M وحجمه 0.300L**
A	125ml
B	345ml
C	546ml
D	876ml

25	**التغير الكلي في الطاقة الذي يحدث خلال عملية تكون المحلول يسمى**
A	حرارة الانصهار
B	حرارة الذوبان
C	حرارة التبخر
D	حرارة التجمد
26	**المحلول الذي يحتوى على كمية مذاب اقل مما في المحلول المشبع عند درجة حرارة وضغط معينين**
A	المحلول المشبع
B	المحلول فوق المشبع
C	المحلول غير المشبع
D	المحلول المركز
27	**محلول يحتوي على اكبر كمية من المذاب ذائبة في كمية محدده من المذيب عند درجة حرارة وضغط معينين**
A	المحلول المشبع
B	المحلول فوق المشبع
C	المحلول غير المشبع
D	المحلول المخفف
28	**الرواسب المعدنية على حواف الينابيع المعدنية مثال على المحاليل**
A	المشبعة
B	المخففة
C	فوق المشبعة
D	غير المشبعة
29	**تتناسب ذائبية الغاز في سائل تناسب طردياً مع ضغط الغاز الموجود فوق السائل عند ثبوت الحرارة**
A	قانون بويل
B	قانون شارل
C	قانون هنري
D	قانون لوساك
30	**أي التالي لايعد من طرق زيادة سرعة الذوبان**
A	تحريك المحلول
B	خفض درجة حرارة المذيب
C	زيادة مساحة سطح المذاب
D	زيادة درجة حرارة المذيب

31	**ذوبانية غاز 20g/L عند ضغط 40pa فما قيمة الضغط التي تصبح عندها ذوبانية الغاز 10g/L**
A	20pa
B	800pa
C	200pa
D	400pa
32	**ذوبانية غاز في سائل تزداد بـــ**
A	انخفاض الضغط
B	زيادة التحريك
C	انخفاض درجة الحرارة
D	زيادة الحجم
33	**ليس من الخواص الجامعة للمحاليل**
A	ارتفاع درجة الغليان
B	الضغط الاسموزي
C	الكثافة
D	انخفاض درجة التجمد
34	**عند إضافة مادة غير متطايرة الى سائل نقي فإن**
A	درجة الغليان تنخفض ودرجة التجمد ترتفع
B	درجة الغليان ترتفع ودرجة التجمد تنخفض
C	درجة الغليان لاتتأثر
D	درجة الغليان ودرجة التجمد تنخفضان
35	**الضغط الاسموزي ناتج عن انتقال جزئيات الماء**
A	من المحلول القياسي
B	الى المحلول المركز
C	الى المحلول المخفف
D	من المحلول المنظم
36	**انتشار المذيب من المحلول الأقل تركيزالى المحلول الأعلى تركيز**
A	التركيز المولاري
B	التخفيف
C	الخاصية الاسموزية
D	الذائبية

37	**محلول تركيزه 0.5m ، Kb =0.5°c/m ان ΔTbتساوي**
A	0°C
B	0.25°C
C	0.5°C
D	0.75°C
38	**الفرق بين درجة تجمد المحلول ودرجة تجمد مذيبه النقي**
A	الانخفاض في درجة الغليان
B	درجة غليان المذيب النقي
C	الانخفاض في درجة التجمد
D	درجة غليان المذاب
39	**محلول تركيزه 0.25m ، Kf =2°c/m ان ΔTfتساوي**
A	0.1°C
B	0.25°C
C	0.5°C
D	1°C
40	**إضافة الملح الى الجليد على الطرق في فصل الشتاء تؤدي الى**
A	رفع درجة تجمد الجليد فتزداد صلابة الطريق
B	خفض درجة حرارة الجليد فيزداد صلابة
C	رفع درجة حرارة الجليد فينصهر الجليد
D	خفض درجة التجمد للجليد فينصهر الجليد
41	**مخلوط متجانس يتكون من مذاب ومذيب لايمكن التمييز بينهما**
A	الحليب
B	الشاي
C	الدم
D	المايونيز
42	**وحدة قياس التركيز المولاري**
A	mol/L
B	mol.L
C	mol/Kg
D	g/mol

43	**اقصى كمية من المذاب يمكن ان تذوب في كمية محددة من المذيب عند درجة حرارة معينة**
A	المولالية
B	المولارية
C	الذائبية
D	الكسر المولي
44	**تتأثر الخواص الجامعة للمحاليل بـــ**
A	طبيعة المذاب
B	طبيعة المذيب
C	عدد جسيمات المذاب
D	عدد جسيمات المذيب
45	**الضغط الناتج عن عن بخار السائل عندما يكون في حالة اتزان ديناميكي مع سائله في وعاء مغلق عند درجة حرارة وضغط ثابتيين**
A	الضغط الاسموزي
B	الضغط البخاري
C	الضغط الجوي
D	الضغط الكلي

إجابات الحقيبة التدريبية: الفصل الثاني المخاليط والمحاليل

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
٣٠	٢٩	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16

٤٥	٤٤	٤٣	٤٢	٤١	٤٠	٣٩	٣٨	٣٧	٣٦	٣٥	٣٤	٣٣	٣٢	٣١

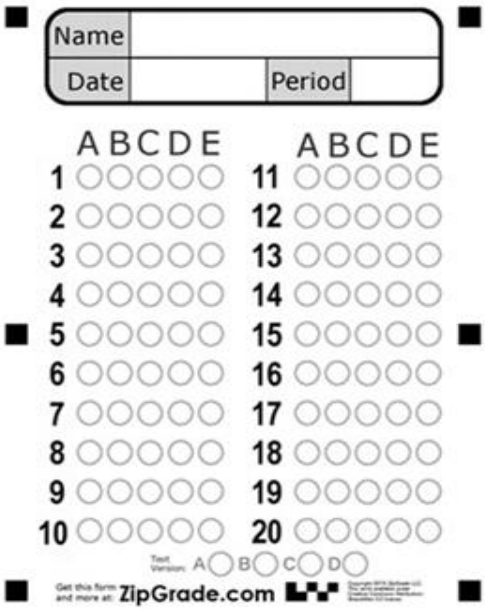
المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمحافظة جدة
مكتب تعليم وسط جدة ـ بنا ت

أسئلة اختبار الفصل الثاني لمقرر كيمياء ٤ لعام ١٤٤١-١٤٤٢هـ

اسم الطالبة / ..... الشعبة. ...../

اختاري الإجابة الصحيحة من بين الاقواس لمايلي :

1-	احد المخاليط التالية معلق			
a-الدم	B- الجيلاتين	C- الوحل	D- الحليب	
2-	الحركة البراونية تمنع جسيمات المذاب من .....في المخلوط			
a-التأين	B-الترابط	C-الترسب	D-الذوبان	
3-	طالب يريد اذابة ثاني أكسيد الكربون في الماء يكون افضل سرعة للاذابة عن طريق			
a-نقصان درجة الحرارة وزيادة الضغط	B- زيادة درجة الحرارة ونقصان الضغط	C- نقصان درجة الحرارة ونقصان الضغط	D- زيادة درجة الحرارة وزيادة الضغط	
4-	تأثير تندال			
a-تحليل الضوء	B- حركة عشوائية	C- تشتيت الضوء	D- حركة عنيفة	
5-	النسبة المئوية بالحجم لمحلول يحتوي200ml من حمض الكبريتيك في 1L من الماء			
a-16.66%	B-500%	C-0.5%	D-30%	
6-	عند إضافة مادة غير متطايرة الى سائل نقي فإن			
a-درجة الغليان تنخفض ودرجة التجمد ترتفع	B- درجة الغليان ترتفع ودرجة التجمد تنخفض	C-درجة الغليان لاتتأثر	D- درجة الغليان ودرجة التجمد تنخفضان	
7-	لايذوب الزيت في الماء لأن			
a-الماء مركب غير قطبي والزيت مركب قطبي	B-الماء مركب قطبي والزيت مركب غير قطبي	C-الزيت مركب عضوي قطبي	D- الماء مركب قطبي والزيت مركب قطبي	
8-	إضافة الملح الى الجليد على الطرق في فصل الشتاء تؤدي الى			
a-رفع درجة تجمد الجليد فيزداد صلابة الطريق	B-خفض درجة حرارة الجليد فيزداد صلابة	C- رفع درجة حرارة الجليد فينصهر الجليد	D-خفض درجة التجمد للجليد فينصهر الجليد	
9-	المحلول الذي يحتوى على كمية مذاب اقل مما في المحلول المشبع عند درجة حرارة وضغط معينين			
a-المحلول المشبع	B-المحلول فوق المشبع	C-المحلول غير المشبع	D- المحلول المركز	
10-	الضغط الاسموزي ناتج عن انتقال جزئيلت الماء			
a-من المحلول القياسي	B-الى المحلول المركز	C-الى المحلول المخفف	D-من المحلول المنظم	



الفصل الثالث: الأحماض والقواعد

1	**المواد المترددة مثل الماء تسلوك سلوك:**
A	الغاز
B	الأحماض والقواعد
C	الحمض
D	القاعدة
2	**إذا كانت قيمة PH لمحلول تساوي 0.2 فأي العبارات الآتية صحيحة:**
A	المشروب أقرب للتعادل
B	المشروب حمضي
C	المشروب قاعدي
D	POH =10
3	**تعريف القاعدة حسب أرهينيوس:**
A	تستقبل زوجا" من الإلكترونات
B	H^+ تنتج
C	OH^- تنتج
D	تمنح زوجا" من الإلكترونات
4	**أذا كان 2 > POH فأنه يعتبر:**
A	ملح
B	متعادل
C	حمض
D	قاعدة
5	**عند تفاعل حمض مع قاعدة واستعمال أحدهما في معرفة تركيز الآخر فإن ذلك يسمى:**
A	المحلول المنظم
B	الترويق
C	التقطير
D	المعايرة
6	**تتغير قيمة الأس الهيدروجيني PH عند تخفيف المحاليل الآتية:**
A	NaCl
B	NaOH
C	HCl
D	CH3COOH

7	**اذا كان 10^{-11} = [H] فإن المحلول يكون:**
A	حمضي
B	قاعدي
C	متعادل
D	مشبع
8	**إذا كان PH = 6 فأحسبي POH:**
A	9
B	7
C	8
D	10
9	**يمكن أن يكون PH للحمض القوي:**
A	**4**
B	7
C	1
D	14
10	**أي مما يأتي قاعدة لويس:**
A	NaOH
B	NH_3
C	HCl
D	NH_4^+
11	**قيمة ثابت التأين للماء تساوي Kw =:**
A	$1x10^{-14}$
B	$1x10^{-7}$
C	$1x10^{-10}$
D	$1x10^{14}$
12	**يرمز لثابت تأين القاعدة بالرمز:**
A	K_a
B	K_P
C	K_b
D	K_C

13	**عند نقطة التكافؤ يكون:**
A	$[OH^-] = [H^+]$
B	$[OH^-] > [H^+]$
C	$[OH^-] < [H^+]$
D	PH >7
14	**يسمى المحلول المستخدم في عملية المعايرة والذي يوضع في أداة السحاحة بالمحلول ":**
A	المتعادل
B	الحامضي
C	القياسي
D	المنظم
15	**جميع المواد التالية تستخدم في الكشف عن الأحماض والقواعد ما عدا:**
A	الفينولفثالين
B	البروموثيمول
C	الميثانول
D	الميثيل الأحمر
16	**عند نقطة نهاية المعايرة:**
A	يغير الكاشف لونه
B	PH = 7 دائما"
C	$[H^+] = 7$ دائما"
D	لا يتغير لون الكاشف
17	**تفاعل الأملاح مع الماء يدعى:**
A	تعادل
B	تصبن
C	تميؤ
D	اختزال
18	**ينتج من تفاعل حمض قوي مع قاعدة قوية:**
A	ملح قاعدي وماء
B	ملح حامضي وماء
C	ملح متعادل وماء
D	ماء فقط

19	**في محاليل الأملاح الحامضية نجد أن:**
A	PH = 7
B	PH > 7
C	PH < 7
D	POH = 7
20	**المحاليل التي تقاوم التغيرات في قيم PH عند إضافة كميات محددة من الأحماض والقواعد:**
A	المحاليل المنظمة
B	المحاليل المشبعة
C	المحاليل المخففة
D	المحاليل القياسية
21	**قدرة المحلول المنظم على استيعاب المزيد من الحمض أو القاعدة دون تغيير في قيمة الرقم الهيدروجيني تسمى:**
A	فاعلية المحلول المنظم
B	سعة المحلول المنظم
C	كثافة المحلول المنظم
D	نشاطية المحلول المنظم
22	**يتميأ NH_4^+ ويعطي:**
A	$NH_{3(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$
B	$NH_{3(aq)} + OH^-_{(aq)}$
C	$NH^+_{4(aq)} + OH^-_{(aq)}$
D	$NH_{3(aq)} + H_2O_{(l)}$
23	**أي مما يلي يعد ملحا" قاعديا":**
A	KCl
B	CH_3COOK
C	NH_4Cl
D	KNO_3
24	**احسبي Ka لمحلول حمض HX الذي تركيزه 0.0091 وله POH = 11.32:**
A	1×10^{-19}
B	1.8×10^{-5}
C	6.3×10^{-4}
D	$4,7 \times 10^{-11}$

25	**تصنف المواد المانحة لأيونات الهيدروجين الموجبة بأنها:**
A	أحماض
B	قواعد
C	أملاح
D	مواد مترددة
26	**المواد الأمفوتيرية فيما يلي هي:**
A	NH_3
B	H_2O
C	HF
D	HI
27	**طعمها مر:**
A	المحاليل الحمضية
B	المحاليل المتعادلة
C	المحاليل القاعدية
D	المحاليل المترددة
28	**محاليل القواعد تحول لون ورقة تباع الشمس:**
A	الأزرق الى الأحمر
B	الأحمر الى الأخضر
C	الأحمر الى الأصفر
D	الأحمر الى الأزرق
29	**الأنهيدريد الحمضي يتحد مع الماء فينتج:**
A	قاعدة
B	مادة متعادلة
C	حمض
D	مادة مترددة
30	**يقاس الرقم الهيدروجيني باستخدام:**
A	ورق تباع الشمس
B	المانومتر
C	الهيدروميتر
D	مقياس فنتوري
31	**تفاعل التعادل من تفاعلات:**
A	التكوين
B	الأحلال المزدوج
C	الأحلال البسيط
D	الاحتراق

32	**وفقا" لمبدأ لوشاتلية: أضافة حمض الى المحلول المنظم ..... قيمة PH:**
A	لا تتغير
B	تزيد
C	تقلل
D	تضاعف
33	**أملاح تنتج محاليل قاعدية تَنْتج عن:**
A	قاعدة ضعيفة وحمض قوي
B	قاعدة قوية وحمض ضعيف
C	قاعدة قوية وحمض قوي
D	قاعدة ضعيفة وحمض ضعيف

إجابات الحقيبة التدريبية: الفصل الثالث

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
												33	32	31

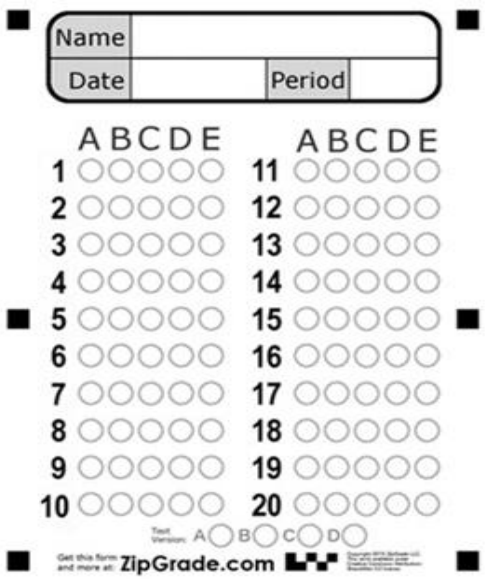
المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمحافظة جدة
مكتب تعليم وسط جدة ـ بنا ت

أسئلة اختبار الفصل الثالث لمقرر كيمياء ٤ لعام ١٤٤١-١٤٤٢هـ

اسم الطالبة / ..... الشعبة. ...../

اختاري الإجابة الصحيحة من بين الاقواس لمايلي :

1-	أذا كانت قيمة PH لكريم البشرة تساوي 5.2 فأن ال POH			
a-	5.2	B- 13	C- 8.8	D- 14
2-	المواد المترددة مثل الماء تسلك سلوك			
a-	الأحماض والقواعد	B- الغاز	C- الحمض	D- القاعدة
3-	خليط من حمض ضعيف مع قاعدتة المرافقة			
a-	المحلول القياسي	B- المحلول المنظم	C- المحلول القاعدي	D- المحلول الحمضي
4-	حمض لويس			
a-	يمنح إلكترونات	B-يستقبل إلكترونات	C- يعطي H^+	D- يستقبل H^+
5-	مادة تتأين كلياً في الماء وتعطي أيونات الهيدرونيوم H_3O^+			
a-	قاعدة ضعيفة	B- قاعدة قوية	C- حمض ضعيف	D- حمض قوي
6-	أحسبي [H^+] في محلول عصير الليمون الذي يساوي رقمة الهيدروجيني 2.37			
a-	3.4×10^{-3}	B- 3.3×10^{-3}	C- $4.3X\ 10^{-3}$	D- 4.3×10^{3}
7-	عند نقطة التكافؤ يكون			
a-	PH > 7	B- [H^+] > [OH^-]	C- [H^+] < [OH^-]	D- [H^+] = [OH^-]
8-	المحاليل الحمضية			
a-	طعمها مر	B- لاتوصل الكهرباء	C- توصل الكهرباء	D- ملمسها زلق
9-	أملاح تُنتج محاليل قاعدية تَنتُج عن			
a-	قاعدة ضعيفة وحمض قوي	B- قاعدة قوية وحمض ضعيف	C- قاعدة قوية وحمض قوي	D- قاعدة ضعيفة وحمض ضعيف
10-	أوجدي الرقم الهيدروجيني PH أذا كان [OH^-] = 10^{-5}			
a-	2	B- 4	C- 5	D- 9



الفصل الرابع : تفاعلات الأكسدة والاختزال

1	**إذا حدثت عملية أكسدة لعنصر فان عدد التأكسد له.....**
A	يساوي صفر
B	لا يتغير
C	يقل
D	يزداد
2	**ماذا يحدث للعامل المؤكسد ؟**
A	يختزل
B	يتأكسد
C	يزيد عدد تأكسده
D	لا يحدث شئ
3	**أي التفاعلات التالية تفاعل أكسدة ؟**
A	$I_2 \longrightarrow 2I^-$
B	$CL_2 \longrightarrow 2CL^-$
C	$Ag^+ \longrightarrow Ag$
D	$Fe^{+2} \longrightarrow Fe^{+3}$
4	**يعد العنصر عاملا مؤكسدا قويا إذا.....**
A	وصل للتركيب الثماني
B	كانت كهروسالبيته مرتفعة
C	كانت طاقة تأينه منخفضة
D	كانت درجة غليانه مرتفعة
5	**ما الذي حدث للكلور في التفاعل : $CL_{2(g)} + 2e^- \longrightarrow 2CL^-_{(aq)}$ ؟**
A	أكسدة
B	اختزال
C	تعادل
D	لم يحدث شئ
6	**القطب الذي تحدث له عملية أكسدة في التفاعل التالي : ($2Al_{(s)} + 3Sn^{+2}_{(aq)} \longrightarrow 2Al^{+3}_{(aq)} + 3Sn_{(s)}$**
A	$Sn_{(s)}$
B	$AL_{(s)}$
C	$Sn^{+2}_{(aq)}$
D	$AL^{+3}_{(aq)}$

7	**أي العبارات تعبر عن نصف التفاعل التالي :** $Fe \longrightarrow Fe^{+2} + 2e^-$
A	الحديد عامل مختزل
B	ذرة الحديد اكتسبت إلكترونين
C	الحديد عامل مؤكسد
D	يمثل نصف تفاعل اختزال
8	**ما العامل المختزل في التفاعل التالي ؟** $H_2S_{(g)} + Cl_{2\ (g)} \longrightarrow S_{(s)} + 2HCL_{(g)}$
A	S
B	CL_2
C	H_2S
D	HCL
9	$2Na_{(s)} + Br_{2(L)} \longrightarrow 2NaBr_{2(s)}$ **في التفاعل التالي:العامل المؤكسد.....**
A	Na^+
B	Na
C	Br_2
D	$NaBr$
10	**ما عدد تأكسد النيتروجين في** HNO_3 **؟**
A	-5
B	+5
C	-3
D	+3
11	**عدد تأكسد الكروم في المركب** K_2CrO_4 **....**
A	+3
B	-5
C	-3
D	+6
12	**عدد تاكسد الأكسجين في المركب** H_2O_2 **....**
A	0
B	+1
C	-1
D	+2

13	يسمى التفاعل الكيميائي الذي يتم فيه انتقال الالكترونات من ذرة إلى أخرى تفاعل :
A	التكاثف
B	الأكسدة والاختزال
C	التعادل
D	التفكك
14	العمليتان المترافقتان والمتكاملتان فيما يلي هما :
A	التفكك والاحتراق
B	الإحلال والتفكك
C	الأكسدة والاختزال
D	الاستبدال والتفكك
15	$AlPO_4$ عدد التأكسد لعنصر الفوسفور في المركب
A	+3
B	-3
C	+5
D	-5
16	عدد تأكسد النيتروجين في أيون الأمونيوم NH_4^+
A	-3
B	+3
C	+5
D	-5
17	لوزن معادلة الاكسدة والاختزال التالية $Cr_2O_7^{2-}(aq) + I^-(aq) \rightarrow Cr^{3+}(aq) + I_2(s)$ في وسط حمضي نضيف:
A	$6H^+$ للمواد المتفاعلة
B	$3H^+$ للمواد المتفاعلة
C	$12H^+$ للمواد المتفاعلة
D	$14H^+$ للمواد المتفاعلة
18	عدد أيونات الهيدروكسيد اللازمة لوزن معادلة الأكسدة والاختزال التالية $N_2O(g) + ClO^-(aq) \rightarrow NO_2^- + Cl^-(aq)$
A	1
B	2
C	3
D	4

19	**احد التطبيقات لتفاعلات الأكسدة والاختزال مركب كيميائي في الطب الشرعي والبحث الجنائي في مسرح الجريمة هو مركب**
A	الايثانول
B	الفينول
C	اللومينول
D	البنتانول
20	**تسمى عملية الاكسدة قديما بأنها تفاعل المادة مع :**
A	النيتروجين
B	الهيدروجين
C	الكربون
D	الاكسجين
21	**عملية الأكسدة عبارة عن .....ذرة المادة ل.....**
A	فقدان , الكتلة
B	اكتساب , الالكترونات
C	اكتساب , الكتلة
D	فقدان , الالكترونات
22	**عملية الاختزال عبارة عن .....ذرة المادة ل.....**
A	فقدان , الكتلة
B	اكتساب , الالكترونات
C	اكتساب , الكتلة
D	فقدان , الالكترونات
23	**عدد الالكترونات التي تفقدها أو تكتسبها الذرة عندما تكون الايونات تسمى :**
A	عدد الكتلة
B	العدد الذري
C	عدد التأكسد
D	عدد الاختزال
24	**أي العبارات التالية صحيحة حول المعادلة التالية** $2K_{(s)} + Cl_{2(g)} \longrightarrow 2KCl_{(aq)}$
A	ذرات البوتاسيوم تأكسدت من حالة صفر إلى 1+
B	ذرات البوتاسيوم تأكسدت من 1+ إلى صفر
C	ذرات الكلوراختزلت من حالة صفر إلى 1+
D	ذرات الكلور اختزلت من حالة 1- الى صفر

25	**أي من المحاليل التالية يستخدم كعامل مؤكسد في إزالة البقع والأصباغ والمواد الأخرى :**
A	هيبوكلورات الليثيوم
B	هيبوكلورات الصوديوم
C	هيبوكلورات الكالسيوم
D	هيبوكلورات المغنيسيوم
26	**أي مما يلي التعريف الصحيح للعامل المؤكسد :**
A	المادة التي يحدث لها اختزال وتفقد الكترونات
B	المادة التي يحدث لها أكسدة وتكتسب الكترونات
C	المادة التي يحدث لها اختزال وتكتسب الكترونات
D	المادة التي يحدث لها أكسدة وتفقد الكترونات
27	**أي مما يلي التعريف الصحيح للعامل المختزل :**
A	المادة التي يحدث لها اختزال وتفقد الكترونات
B	المادة التي يحدث لها أكسدة وتكتسب الكترونات
C	المادة التي يحدث لها اختزال وتكتسب الكترونات
D	المادة التي يحدث لها أكسدة وتفقد الكترونات
28	**العامل المؤكسد في التفاعل التالي : $Fe_{(s)} + 2Ag^{+}_{(aq)} \longrightarrow Fe^{2+}_{(aq)} + 2Ag_{(s)}$**
A	Ag
B	Fe
C	Ag^{+}
D	Fe^{2+}
29	**العامل المختزل في التفاعل التالي : $Mg_{(s)} + I_{2(s)} \longrightarrow MgI_{2(s)}$**
A	Mg
B	Mg^{2+}
C	I_2
D	I^{-}
30	**أي من العبارات التالية صحيحة حول تفاعلات الاكسدة والاختزال والكهروسالبية:**
A	العناصر ذات الكهروسالبية المنخفضة عوامل مختزلة ضعيفة
B	العناصر ذات الكهروسالبية المنخفضة عوامل مختزلة قوية
C	العناصر ذات الكهروسالبية العاليةعوامل مؤكسدة ضعيفة
D	العناصر ذات الكهروسالبية العاليةعوامل مختزلة قوية

31	**من اقوى العوامل المؤكسدة التالية:**
A	الكلور
B	الفلور
C	البروم
D	اليود
32	**عدد التاكسد لعنصر الكبريت في ايون SO_3^{2-}**
A	-4
B	+4
C	+6
D	-6
33	**عدد تاكسد الاكسجين يساوي 2+ في المركب**
A	O_2F_2
B	OF_2
C	Na_2O
D	CO_2
34	**عدد التاكسد لعنصر B في المركب $Na_2B_4O_7$ هو**
A	+1
B	+2
C	-3
D	+4
35	**المركب الذي يكون فيه عدد تاكسد الكبريت يساوي 4+ هو**
A	SO_4^{2-}
B	SO_3
C	H_2SO_4
D	HSO^{3-}
36	**أي مما يلي لا يعد عاملا مختزلا في تفاعل الاكسدة والاختزال:**
A	المادة التي تاكسدت
B	مستقبل الالكترون
C	المادة الاقل كهروسالبية
D	مانح الالكترون

37	المادة التي تلعب دور العامل المختزل في التفاعل $4H_2O + Mn^{2+} + 5Fe^{3+} \longrightarrow MnO_4^- + 5Fe^{2+} + 8H^+$ هي:
A	Fe^{2+}
B	Fe^{3+}
C	MnO_4^-
D	Mn^{2+}
38	ما نصفي التفاعل الاكسدة والاختزال للتفاعل $Ni_{(s)} + CuCl_{2(aq)} \longrightarrow Cu_{(s)} + NiCl_{2(aq)}$
A	$Ni_{(s)} \longrightarrow Ni^{2+}_{(aq)} + 2e^-$, $Cl_{2(g)} \longrightarrow 2Cl^-_{(aq)} + 2e^-$
B	$Ni_{(s)} \longrightarrow Ni^{2+}_{(aq)} + e^-$, $Cu^+_{(aq)} + e^- \longrightarrow Cu_{(s)}$
C	$Ni_{(s)} \longrightarrow Ni^{2+}_{(aq)} + 2e^-$, $Cu^{2+}_{(aq)} + 2e^- \longrightarrow Cu_{(s)}$
D	$Ni_{(s} \longrightarrow Ni^{2+}_{(aq)} + 2e^-$, $2\,Cu^+_{(aq)} + 2e^- \longrightarrow Cu_{(s)}$
39	نصف تفاعل الاكسدة في التفاعل $S^{2-} + I_2 \longrightarrow SO_4^{2-} + I^-$
A	$S^{2-} + I_2 \longrightarrow SO_4^{2-} + 8e^-$
B	$S^{2-} + 8e^- \longrightarrow SO_4^{2-}$
C	$SO_4^{2-} \longrightarrow S^{2-} + 8e^-$
D	$I_2 \longrightarrow I^-$
40	موازنة الاكسجين في تفاعل الاكسدة والاختزال التالي $SO_4^{2-} + 2e^- \longrightarrow SO_2$ يتم عن طريقة اضافة:
A	2H2O الى المتفاعلات
B	2H2O الى النواتج
C	$4H^+$ الى المتفاعلات
D	$4H^+$ الى النواتج
41	عند موازنة نصف التفاعل التالي التالي في وسط حمضي $NO_3^- \longrightarrow HNO_2$ عدد الاكترونات التي يتم اضافتها...
A	1
B	2
C	3
D	4

إجابات الحقيبة التدريبية: الفصل الرابع تفاعلات الاكسدة

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
				41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31

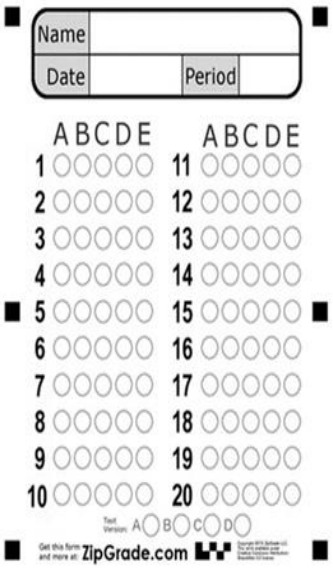
المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمحافظة جدة
مكتب تعليم وسط جدة ـ بنا ت

أسئلة اختبار الفصل الأول لمقرر كيمياء ٤ لعام ١٤٤١-١٤٤٢هـ

اسم الطالبة / ..... الشعبة. ...../

اختاري الإجابة الصحيحة من بين الاقواس لمايلي :

1-	أي التفاعلات التالية تفاعل أكسدة ؟			
	a- $I_2 \longrightarrow 2I^-$	B- $CL_2 \longrightarrow 2CL^-$	C- $Ag^+ \longrightarrow Ag$	D- $Fe^{+2} \longrightarrow Fe^{+3}$
2-	ما الذي حدث للكلور في التفاعل : $2CL^-_{(aq)} \longrightarrow CL_{2(g)} + 2e^-$ ؟			
	a- اكسدة	B-اختزال	C-تعادل	D-لم يحدث شئ
3-	القطب الذي تحدث له عملية أكسدة في التفاعل التالي : $2Al_{(s)} + 3Sn^{+2}_{(aq)} \longrightarrow 2Al^{+3}_{(aq)} + 3Sn_{(s)}$)			
	a- $Sn_{(s)}$	B- $AL_{(s)}$	C- $Sn^{+2}_{(aq)}$	D- $AL^{+3}_{(aq)}$
4-	في التفاعل التالي: العامل المؤكسد..... $2Na_{(s)} + Br_{2(L)} \longrightarrow 2NaBr_{2(s)}$			
	a- Na^+	B- Na	C- Br_2	D- NaBr
5-	عدد التاكسد لعنصر الكبريت في ايون SO_3^{2-}			
	a- -4	B- +4	C- +6	D- -6
6-	عدد تاكسد الأكسجين في المركب H_2O_2			
	a- 0	B- +1	C- +2	D- +3
7-	عند موازنة نصف التفاعل التالي في وسط حمضي $NO_3^- \longrightarrow HNO_2$ عدد الاكترونات التي يتم اضافتها...			
	a- 1	B- 2	C- 3	D- 4
8-	أي مما يلي لا يعد عاملا مختزلا في تفاعل الاكسدة والاختزال:			
	a- المادة التي تاكسدت	B- مستقبل الالكترون	C- المادة الاقل كهروسالبية	D- مانح الالكترون
9-	أي العبارات تعبر عن نصف التفاعل التالي : $Fe \longrightarrow Fe^{+2} + 2e^-$			
	a- الحديد عامل مختزل	B- الحديد اكتسبت إلكترونين	C- الحديد عامل مؤكسد	D- يمثل نصف تفاعل اختزال
10-	عدد التاكسد لعنصر B في المركب $Na_2B_4O_7$ هو			
	a- +1	B- +2	C- -3	D- +4



A	الكيمياء التحليلية
B	الكيمياء الذرية
C	الكيمياء الحيوية
D	الكيمياء الكهربائية
2	**في الخلية الكهروكيميائية :الكاثود قطب يحدث عنده تفاعل.....**
A	التحلل
B	التعادل
C	الاختزال
D	الاكسدة
3	**الايونات الموجبة والسالبة تنتقل في الخلية الجلفانية عبر ....**
A	المهبط
B	المصعد
C	السلك
D	القنطرة الملحية
4	**الخلية الجلفانية نوع من الخلايا .....**
A	الكهرومغناطيسية
B	الكهروكيميائية
C	الكهروحرارية
D	الكيميائية
5	**طاقة تدفع الالكترونات من انود الخلية الكهروكيميائية الى كاثودها....**
A	طاقة الوضع الكهربائية
B	جهد الكاثود
C	جهد الانود
D	فرق جهد الخلية الجلفانية
6	**جهد الاختزال هو قابلية المادة .....**
A	للتحلل
B	لاكتساب الاكترونات
C	لفقد الاكترونات
D	للتاكسد

7	**جهد الاختزال القياسي.....**
A	0V

B	1V
C	-1V
D	-1.1V
8	**أي المعادلات التالية تمثل معادلة جهد الخلية ؟**
A	$E_{Cell} = E_{cathod} + E_{anod}$
B	$E_{Cell} = E_{anode} + E_{cathod}$
C	$E_{Cell} = E_{anod} + E_{cathod}$
D	$E_{Cell} = E_{cathod} - E_{anod}$
9	**احسب جهد الخلية $Sn^{2+}_{(aq)} + Cu_{(s)} \rightarrow Sn_{(s)} + Cu^{2+}_{(aq)}$ علما بان $(E^0_{Sn2+} = -0.1V , E^0_{Cu2+} = +0.3V)$**
A	0.1V
B	0.2V
C	0.3V
D	0.4V
10	**اذا كان التفاعل تلقائي فيجب ان يكون جهد الخلية ....**
A	سالب
B	موجب
C	عالي
D	منخفض
11	**اذا كان $(E^0_{Sn2+} = -0.1V , E^0_{Cu2+} = +0.3V)$ فان تفاعل الخلية $Cu_{(s} + Sn^{2+}_{(aq)}$ .... $Sn_{(s)} + Cu^{2+}_{(aq)}$**
A	تلقائي
B	غير تلقائي
C	عكسي
D	غير مكتمل
12	**خلية جلفانية او اكثر في عبوة واحدة تنتج التيار الكهربائي .....**
A	الخلية الحرارية
B	الخلية المغناطيسية
C	البطارية
D	الخلية الكهرومائية

13	**في بطارية الخارصين والكربون الكاثود هو .....**

A	عمود الكربون
B	الخارصين
C	ملف نحاسي
D	KOH
14	**مسحوق الخارصين Zn المخلوط مع هيدروكسيد البوتاسيومKOHيمثل الانود في .....**
A	البطارية القلوية
B	بطارية الفضة
C	الخلية الجلفانية
D	بطارية المركم الرصاصي
15	**خلية تعتمد في تفاعلها على تفاعل الاكسدة والاختزال العكسي .....**
A	البطارية القلوية
B	بطارية الفضة
C	الخلية الجافة
D	البطارية الثانوية
16	**خسارة الفلز الناتجة عن تفاعل اكسدة واختزال بين الفلز والمواد التي في البيئة .....**
A	التاين
B	الجلفنة
C	التاكل
D	التحلل
17	**تغليف الحديد بفلز اكثر مقاومة للتاكسد .....**
A	التحلل
B	الترويق
C	التاين
D	الجلفنة
18	**أي التطبيقات التالية ليست من تطبيقات التحليل الكهربائي؟**
A	خلية داون
B	عملية هول هيروليت
C	الهلجنة
D	الطلاء بالكهرباء

19	**للحصول على الكلور نستخدم .....**
A	خلية داون
B	عملية الجلفنة
C	عملية هول هيروليت
D	تفاعل الهلجنة
20	**تحدث عملية الاكسدة في الخلايا الجلفانية عند .....**
A	الكاثود
B	المهبط
C	القطب الاعلى جهدا
D	المصعد
21	**تحدث عملية الاختزال في الخلايا الجلفانية عند .....**
A	الانود
B	المصعد
C	الكاثود
D	القطب الاقل جهدا
22	**قرر علماء الكيمياء منذ زمن بعيد لقياس جهد الاختزال لكل الاقطاب مقابل قطب واحد فاختارو قطب .....**
A	الاكسجين القياسي
B	الهيدروجين القياسي
C	النيتروجين القباسي
D	الكلور القياسي
23	**رمز الخلية الجلفانية الممثلة في التفاعل الكيميائي($I_{2(s)} + Fe_{(s)} \longrightarrow Fe^{2+}_{(aq)} + 2I^-_{(aq)}$) هو**
A	$Fe / Fe^{2+}_{(1M)} // I_2 / I^-_{(1M)}$
B	$Fe / Fe^{3+}_{(1M)} // I_2 / I^-_{(1M)}$
C	$Fe^{2+} / Fe_{(1M)} // I_2 / I^-_{(1M)}$
D	$Fe / Fe^{2+}_{(1M)} // I^- / I_{2\,(1M)}$
24	**اذا علمت $E^0Ag=+0.79V$, $E^0Cu=+0.34V$فما تتوقع حدوثه اذا غمرت شريحة من النحاس في محلول مائي يحتويAg^+؟**
A	يقل$[Cu^{2+}]$
B	لايحدث تفاعل
C	تاكسد شريحة النحاس
D	يزداد$[Ag^+]$

25	المعدلة الكيميائية الموزونة للخلية الجلفانية التي رمزها $Sn / Sn^{2+}_{(1M)} // Ag^{+} / Ag_{1M}$
A	$Sn_{(s)} + Ag^{+}_{(aq)} \longrightarrow Sn^{2+}_{(aq)} + Ag^{+}_{(s)}$
B	$Sn_{(s)} + 2\ Ag^{+}_{(aq)} \longrightarrow Sn^{2+}_{(aq)} + 2\ Ag^{+}_{(s)}$
C	$2Sn_{(s)} + Ag^{+}_{(aq)} \longrightarrow 2Sn^{2+}_{(aq)} + Ag^{+}_{(s)}$
D	$Sn^{2+}_{(s)} + 2\ Ag^{+}_{(aq)} \longrightarrow Sn_{(aq)} + 2\ Ag^{+}_{(s)}$
26	بطارية جافة حجمها صغير وتستعمل في تزويد الاجهزة مثل سماعات الاذن والساعات بالطاقة :
A	بطارية المركم الرصاصي
B	بطارية الخارصين والكربون
C	بطارية اكسيد الفضة
D	بطارية الرصاص – اكسيد الرصاص
27	يتكون الانود في بطارية المركم الرصاصي الحمضية من .....
A	شبكتين مساميتيين او اكثر من الرصاص في كل خلية
B	عمود طويل من الكربون
C	عجينة قلوية
D	مسحوق قلوي
28	جميع ما يلي من الصفات جعلت بطاريات الليثيوم الاختيار الامثل للعديد من الاستعمالات ما عدا ....
A	جهد عالي
B	وزن خفيف
C	عمر طويل
D	جهد منخفض
29	خلية جلفانية تزود بالوقود باستمرار من مصدر خارجي :
A	الخلية القلوية
B	خلية الفضة
C	خلية الوقود
D	خلية الخارصين والكربون
30	الوقود المستخدم في خلايا الوقود الجلفانية هو :
A	N_2
B	H_2
C	O_2
D	Cl_2

31	**الوحدة المستعملة في قياس جهد الخلية :**
A	الجول
B	الامبير
C	الفولت
D	نيوتن
32	**الانود في الخلية الجافة يتكون من .....**
A	الكربون
B	الخارصين
C	الصوديوم
D	الكلور
33	**الكاثود في الخلية الجافة يتكون من عمود .....**
A	الكربون
B	الخارصين
C	الصوديوم
D	الكلور
34	**الفلز المستخلص من البوكسيت باستخدام التحليل الكهربائي هو .....**
A	الخارصين
B	الالمنيوم
C	الذهب
D	الرصاص
35	**المادة التي تنتج عند الكاثود خلال عملية التحليل الكهربائي للماء هي ..**
A	الهيدروجين
B	الاكسجين
C	فوق اكسيد الهيدروجين
D	الالمنيوم
36	**القطب السالب في خلايا الوقود هو :**
A	H_2
B	O_2
C	H^+
D	OH^-

37	**أي مما يلي التفاعل المناسب للتاكل في الخلايا الجلفانية**
A	الاستبدال
B	التكاثف
C	الاكسدة والاختزال
D	الاضافة
38	**تستخدم خلية داون في :**
A	التحليل الكهربائي لماء البحر
B	التحليل الكهربائي لمصهورNaCl
C	انتاج الالمنيوم
D	الطلاء الكهربائي
39	**خام البوكسيت صيغته :**
A	Al_2O_3
B	$Al_2O_3.2H_2O$
C	NaCl
D	Na_3AlF_6
40	**اسم الخلية التي تستخدم لتحضير الصوديوم من مصهور كلوريد الصوديوم :**
A	خلايا المركم الرصاصي
B	خلايا القلويات
C	خلايا الوقود
D	خلايا داون

إجابات الحقيبة التدريبية: الفصل الخامس الكيمياء الكهربائية

15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
					40	39	38	37	36	35	34	33	32	31

أسئلة اختبار الفصل الخامس لمقرر كيمياء ٤ لعام ١٤٤١-١٤٤٢هـ

اسم الطالبة / ..... الشعبة. ...../

اختاري الإجابة الصحيحة من بين الاقواس لمايلي :

1-	**علم يدرس تحويل الطاقة الكيميائية الى كهربية خلال عملية الاكسدة.....**			
a–	الكيمياء التحليلية	B- الكيمياء الذرية	C- الكيمياء الحيوية	D- الكيمياء الكهربائية
2-	**جهد الاختزال هو قابلية المادة .....**			
a-	للتحلل	B-لاكتساب الالكترونات	C- لفقد الالكترونات	D- للتاكسد
3-	**جهد الاختزال القياسي.....**			
a-	0 V	B- 1V	-1 -1V	D- -1.1V
4-	**احسب جهد الخلية $Cu_{(s)} + Sn^{2+}_{(aq)} \longrightarrow Cu^{2+}_{(aq)} + Sn_{(s)}$ علما بان E^0_{Cu2+} =+0.3V , E^0_{Sn2+}= - 0.1V**			
a-	0.1V	B- 0.2V	C- 0.3V	D- 0.4V
5-	**خسارة الفلز الناتجة عن تفاعل اكسدة واختزال بين الفلز والمواد التي في البيئة .....**			
a-	التاين	B- الجلفنة	C- التاكل	D- التحلل
6-	**أي التطبيقات التالية ليست من تطبيقات التحليل الكهربائي؟**			
a-	خلية داون	B- عملية هول هيرولية	C- الهلجنة	D- الطلاء الكهربائي
7-	**الوقود المستخدم في خلايا الوقود الجلفانية هو :**			
a-	N_2	B- H_2	C- O2	D- Cl_2
8-	**للحصول على الكلور نستخدم .....**			
a-	خلية داون	B- الجلفنة	C- عملية هول هيرولية	D- الهلجنة
9-	**الفلز المستخلص من البوكسيت باستخدام التحليل الكهربائي هو .....**			
a-	خارصين	B- المنيوم	C- ذهب	D- رصاص
10-	**اذا كان E^0_{Cu2+} =+0.3V , E^0_{Sn2+}= - 0.1V فان تفاعل الخلية $Cu_{(s} + Sn^{2+}_{(aq)} \longrightarrow Sn^{2+}_{(aq)} + Cu^{2+}_{(aq)} Sn_{(s)}$ ....**			
a-	تلقائي	B- غير تلقائي	C- عكسي	D- غير مكتمل