اختبار تحصيلي الكيمياء الكهربائية

م	اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:			
1	العلم الذي يهتم بدراسة عمليات الأكسدة والاختزال التي تتحول من خلالها الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربائية وبالعكس:			
	a) الكيمياء الحيوية	b) الكيمياء العضوية	c) الكيمياء الكهربائية	d) الكيمياء غير العضوية
2	القطب الذي يحدث عنده تفاعل الأكسدة في الخلايا الجلفانية:			
	a) المهبط	b) الآنود	c) الكاثود	d) ألفا
3	القطب الذي يحدث عنده تفاعل الاختزال في الخلايا الجلفانية:			
	a) المصعد	b) الآنود	c) الكاثود	d) جاما
4	تستعمل القنطرة الملحية ممر لتدفق.....من جهة إلى أخرى:			
	a) الذرات	b) الجزيئات	c) الأيونات	d) النيوترونات
5	وظيفة القنطرة الملحية في الخلية الجلفانية هي:			
	a) استمرار التفاعل	b) ايقاف التفاعل	c) المحافظة على سرعة التفاعل	d) محفز التفاعل
6	الأجهزة التي يتكون فيها تيار كهربائي نتيجة حدوث تفاعل كيميائي تلقائي هي الخلايا:			
	a) الكهربائية	b) الكيميائية	c) الكهروضوئية	d) الجلفانية
7	الخلايا الجلفانية نوع من أنواع الخلايا:			
	a) الكهروسالبية	b) الكهروحيوية	c) الكهروكيميائية	d) الكهرومغناطيسية
8	مقياس كمية التيار التي يمكن توليدها من خلية جلفانية للقيام بشغل ما:			
	a) الطاقة الحركية	b) طاقة الوضع	c) الطاقة الحرارية	d) الطاقة الضوئية
9	الوحدة المستعملة في قياس جهد الخلية:			
	a) الجول	b) الأمبير	c) الفولت	d) نيوتن
10	مدى قابلية المادة لاكتساب الإلكترونات تعرف بـ:			
	a) جهد الاختزال	b) جهد الأكسدة	c) جهد الخلية	d) جهد القطب
11	القطب القياسي لجهد الاختزال:			
	a) قطب النيتروجين	b) قطب الهيدروجين	c) قطب الأكسجين	d) قطب الصوديوم
12	أي من القيم التالية تساوي جهد قطب الهيدروجين القياسي:			
	a) 0V	b) 1V	c) -1V	d) 2V
13	أي مما يلي القاعدة الصحيحة لكتابة رمز الخلية الكهروكيميائية التالية: $H_{2(g)} + Cu^{2+}_{(aq)} \rightarrow 2H^{+}_{(aq)} + Cu_{(s)}$			
	a) $H_2\|H^+\|\|Cu^{2+}\|Cu$		c) $Cu\ \|Cu^{2+}\ \|\|\ H^+\|H_2$	
	b) $Cu^{2+}\|Cu\ \|\|\ H_2\|H^+$		d) $H^+\|H_2\|\|Cu\|Cu^{2+}$	
14	أي مما يلي لا يمثل رمز الخلية الكهروكيميائية:			
	a) $Mg\|Mg^{2+}\|\|\ Ag^+\|Ag$		c) $Cu^{2+}\|Cu\|\|\ Ag^+\|Ag$	
	b) $Al\|Al^{3+}\|\|\ Zn^{2+}\|Zn$		d) $Zn\|Zn^{2+}\|\|\ Cu^{2+}\|Cu$	
15	جهد الخلية القياسي للتفاعل: $I_{2(s)} + Fe_{(s)} \rightarrow Fe^{2+}_{(aq)} + 2I^-_{(aq)}$ علماً بأن جهود الاختزال القياسية هي: $E^0\ Fe^{2+}=-0.447V$, $E^0\ I^-=+0.536V$			
	a) -0.983V	b) +0.089V	c) +0.983V	d) -0.089V

16	إذا كان الجهد القياسي للخلية $Zn\|Zn^{2+}\|\|M^{2+}\|M$ يساوي 1.1V فإن جهد الاختزال القياسي للعنصر M يساوي: ($E^0\ Zn^{2+}=-0.76V$)			
	a) $-0.34V$	b) $-0.76V$	c) $+0.34V$	d) $+0.76V$
17	الجهد القياسي لخلية جلفانية تفاعلها: $Sn_{(s)} + Cu^{2+}_{(aq)} \rightarrow Sn^{2+}_{(aq)} + Cu_{(s)}$ إذا علمت أن: ($E^0_{Sn}=-0.1375V$, $E^0_{Cu}=+0.3419$) هو:			
	a) $-0.4794V$	b) $+0.2044V$	c) $+0.4794V$	d) $-0.2044V$
18	المعادلة الصحيحة لحساب جهد الخلية القياسي:			
	a) $E^0_{cell}=E^0_{cathode} + E^0_{anode}$		c) $E^0_{cell}=E^0_{cathode} - E^0_{anode}$	
	b) $E^0_{cell}= E^0_{anode} - E^0_{cathode}$		d) $E^0_{cell}=E^0_{cathode} \div E^0_{anode}$	
19	عبارة عن خلية جلفانية أو أكثر في عبوة واحدة تنتج التيار الكهربائي:			
	a) الخلية الكهروسالبية	b) البطارية	c) الخلية الكهروفيزيائية	d) الخلية الكهروحيوية
20	الأنود في الخلية الجافة يتكون من حافظة:			
	a) الكربون	b) الخارصين	c) الصوديوم	d) الكلور
21	الكاثود في الخلية الجافة يتكون من عمود:			
	a) الكربون	b) الخارصين	c) الصوديوم	d) الكلور
22	أي من البطاريات التالية تمتاز بخفة الوزن وطول العمر والجهد العالي:			
	a) بطاريات الرصاص الحمضية	b) بطاريات الليثيوم	c) بطاريات الفضة	d) البطاريات القلوية
23	يستخدم الليثيوم في صناعة بطاريات الهواتف النقالة لأنه:			
	a) له أكبر جهد اختزال قياسي	b) أخف عنصر معروف	c) أرخص العناصر المعروفة	d) أكثر العناصر توافراً
24	القطب السالب في خلايا الوقود هو:			
	a) H_2	b) O_2	c) H^+	d) OH^-
25	ما الفلز الذي يمكن استخلاصه من البوكسيت باستخدام التحليل الكهربائي:			
	a) الخارصين	b) الألمنيوم	c) الذهب	d) الرصاص
26	المادة التي تنتج عند الكاثود خلال عملية التحليل الكهربائي للبوكسيت:			
	a) الهيدروجين	b) الأكسجين	c) فوق أكسيد الهيدروجين	d) الألمنيوم
27	المادة التي تنتج عند الكاثود خلال عملية التحليل الكهربائي للماء:			
	a) الهيدروجين	b) الأكسجين	c) فوق أكسيد الهيدروجين	d) الألمنيوم
28	أي مما يلي التفاعل المناسب للتآكل في الخلايا الجلفانية:			
	a) الاستبدال	b) التكاثف	c) الأكسدة والاختزال	d) الإضافة
29	تعرف عملية تغليف الحديد بفلز أكثر مقاومة للتأكسد منه بعملية:			
	a) الجلفنة	b) التصبن	c) التكثف	d) الاختزال
30	أي العبارات التالية المتعلقة بالبطاريات غير صحيحة:			
	a) البطاريات نماذج مضغوطة من الخلايا الجلفانية b) البطاريات الثانوية من بطاريات التخزين c) يمكن أن تتكون البطاريات من خلية واحدة d) تفاعل الأكسدة والاختزال في البطاريات التي يمكن إعادة شحنها تفاعل معكوس			

31	يسمى استخدام الطاقة الكهربائية لإحداث تفاعل كيميائي:			
	a) التحليل الحجمي	b) التحليل الكهربائي	c) التحليل الوزني	d) التحليل النوعي
32	تستخدم خلية داون في:			
	a) التحليل الكهربائي لماء البحر	b) التحليل الكهربائي لمصهور NaCl	c) إنتاج الألمنيوم	d) الطلاء الكهربائي
33	خام البوكسيت صيغته:			
	Al_2O_3 a)	$Al_2O_3.2H_2O$ b)	NaCl c)	Na_3AlF_6 d)
34	الكريوليت صيغته:			
	Al_2O_3 a)	$Al_2O_3.2H_2O$ b)	Na_3AlF_6 c)	Fe_3O_4 d)
35	اسم الخلية التي تستخدم لتحضير الصوديوم من مصهور كلوريد الصوديوم:			
	a) خلايا المركم الرصاصي	b) خلايا القلويات	c) خلايا الوقود	d) خلية داون