

اسم المراجع	اسم المصحح	الدرجة المستحقة		رقم السؤال
		كتابتاً	رقماً	
		خمس وعشرون	25	الأول
		خمس درجات	5	الثاني
		خمس درجات	5	الثالث
		خمس درجات	5	الرابع
				الخامس
				السادس
		اربعون درجة	40	المجموع

 <p>وزارة التعليم Ministry of Education</p> <p>نموذج إجابة أسئلة اختبار الفصل الدراسي الثاني نظام المقررات للعام الدراسي: 1438/1439 هـ</p>		<p>المملكة العربية السعودية وزارة التعليم الإدارة العامة للتعليم بالمدينة المنورة مدارس الخندق الأهلية ابتدائي * متوسط *</p>	
اسم الطالب:	الصف: الثالث الثانوي	رقم الجلوس:	المادة: كيمياء 4
اليوم والتاريخ:	الخميس:	الزمن: ثلاث ساعات	1439/8/24 هـ
الدرجة الكلية	رقماً	كتابة	40
			40

25 ولدي الطالب وفقك الله استعن بالله ثم ابدأ الإجابة

25 السؤال الأول : ظلل الإختيار الصحيح في ورقة الإجابة الخارجية لكل فقرة مما يلي: (لكل فقرة 0.5)

1- حجم المول الواحد من أي مادة غازية يشغل حجماً في STP قدره.....

أ	2.24 cm ³	ب	22.4 ml	ج	22.4 L	د	224 ml
---	----------------------	---	---------	---	--------	---	--------

2- أي المواد التالية تعد حمضاً تبعاً لنظريتي لويس ، وبرونستد - لوري معا ؟

أ	NH ₄ ⁺	ب	H ₂ S	ج	PCl ₅	د	HS ⁻
---	------------------------------	---	------------------	---	------------------	---	-----------------

3- عدد تأكسد الكبريت في H₂SO₃ =

أ	+6	ب	+4	ج	-2	د	-5
---	----	---	----	---	----	---	----

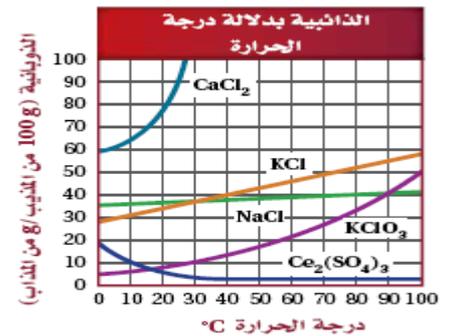
4- أي من القواعد الآتية تعتبر قاعدة ضعيفة ؟

أ	KOH	ب	NaOH	ج	Ca(OH) ₂	د	NH ₄ OH
---	-----	---	------	---	---------------------	---	--------------------

5- الخلية التي تستعمل الطاقة الكهربائية لإحداث تفاعل كيميائي تسمى

أ	خلية جلفانية	ب	خلية تحليل كهربائي	ج	خلية كهروضوئية	د	بطارية
---	--------------	---	--------------------	---	----------------	---	--------

6- في الرسم البياني التالي : أعلى المركبات ذوبانية عند 10°C هو.....



أ	CaCl ₂	ب	Ce ₂ (SO ₄) ₃	ج	KClO ₃	د	KCl
---	-------------------	---	---	---	-------------------	---	-----

7- إذا كان حجم غاز عند ضغط 101.3 KPa هو 300 ml فإذا أصبح الضغط 202.6 KPa فما الحجم الجديد ؟

أ	300 ml	ب	150 ml	ج	600 ml	د	900 ml
---	--------	---	--------	---	--------	---	--------

8- تعتبر الشموع مثل شمع النحل من

أ	السكريات الأحادية	ب	البروتينات	ج	الليبيدات	د	السكريات العديدة
---	-------------------	---	------------	---	-----------	---	------------------

9-

→ انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

في المعادلة الآتية: $Fe^{3+} + Ag \rightarrow Fe^{2+} + Ag^+$ يرمز للخلية الجلفانية المكونة بالرمز.....

أ	$Ag / Ag^+ // Fe^{2+} / Fe^{3+}$	ب	$Fe^{2+} / Fe^{3+} // Ag^+ / Ag$
ج	$Fe^{3+} / Fe^{2+} // Ag / Ag^+$	د	$Ag^+ / Ag // Fe^{2+} / Fe^{3+}$

10- أي من الصفات الآتية لا تنطبق على الحمض القوي ؟

أ	محلوله موصل جيد للكهرباء	ب	يتأين بشكل تام في الماء	ج	تركيز أيون الهيدروجين = تركيز الحمض	د	قيمة الرقم الهيدروجيني له أكبر من 7
---	--------------------------	---	-------------------------	---	-------------------------------------	---	-------------------------------------

11- إذا كانت ذائبية غاز عند 1atm هي 40 g/L فتكون ذائبية الغاز إذا انخفض الضغط للنصف هي.....

أ	400 g/L	ب	80 g/L	ج	40 g/L	د	20 g/L
---	---------	---	--------	---	--------	---	--------

12- عدد تأكسد الهيدروجين في $CaH_2 =$

أ	+1	ب	-2	ج	-1	د	0
---	----	---	----	---	----	---	---

13 - القطب الذي تحدث عنده أكسدة في الخلية الجلفانية هو.....

أ	الأنود	ب	الكاثود	ج	المهبط	د	القطب الموجب
---	--------	---	---------	---	--------	---	--------------

14- أي من المركبات التالية يشذ عن نموذج أرهينيوس للأحماض والقواعد ؟

أ	HCl	ب	NaOH	ج	H_2CO_3	د	Na_2CO_3
---	-----	---	------	---	-----------	---	------------

15- كل القواعد النيتروجينية التالية توجد في الحمض النووي DNA عدا.....

أ	يوراسيل	ب	ثايمين	ج	سيتوسين	د	جوانين
---	---------	---	--------	---	---------	---	--------

16- أي الأيونات الآتية أسهل اختزالاً؟

إذا علمت أن جهود اختزال العناصر هي: ($Mg = - 2.37$, $Al = -1.66$, $Ag = 0.79$, $Hg = 0.85$ V)

أ	Mg^{2+}	ب	Hg^{2+}	ج	Ag^+	د	Al^{3+}
---	-----------	---	-----------	---	--------	---	-----------

17- المادة التي تمنح زوج الكترولونات تسمى.....

أ	حمض أرهينيوس	ب	قاعدة أرهينيوس	ج	قاعدة لويس	د	حمض لوري- برونستد
---	--------------	---	----------------	---	------------	---	-------------------

18 - في التفاعل: $NH_3 + H_2O \rightarrow NH_4^+ + OH^-$

يعتبر برونستد - لوري القاعدة و القاعدة المرافقة هما

أ	NH_3, OH^-	ب	NH_3, H_2O	ج	H_2O, OH^-	د	NH_4^+, NH_3
---	--------------	---	--------------	---	--------------	---	----------------

19- عند ثبوت حجم غاز معين ثم خفض درجة الحرارة للنصف فإن ضغط هذا الغاز.....

أ	يظل ثابتاً	ب	يقبل للنصف	ج	يتضاعف	د	يقبل للربع
---	------------	---	------------	---	--------	---	------------

20- عند إجرائك لعملية التحليل الكيميائي للإنزيمات ستجد أنها تتكون من.....

أ	أحماض دهنية	ب	أحماض نووية	ج	جلسرول	د	أحماض أمينية
---	-------------	---	-------------	---	--------	---	--------------

21- أي مما يأتي لا يعد خاصية جامعة للمحاليل؟

أ	ارتفاع درجة	ب	انخفاض الضغط	ج	ارتفاع درجة	د	الضغط
---	-------------	---	--------------	---	-------------	---	-------

الاسموزي		التجمد		البخاري		الغليان	
----------	--	---------------	--	---------	--	---------	--

22- لوزن النقص في الأكسجين في معادلات الأكسدة والاختزال.....

تضاف OH ⁻	د	يضاف H ₂	ج	يضاف O ₂	ب	تضاف H₂O	أ
----------------------	---	---------------------	---	---------------------	---	----------------------------	---

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

23- عند ذوبان 20 g من هيدروكسيد صوديوم NaOH في 1Kg من الماء فإن تركيز المحلول =.....
(الكتلة المولية لهيدروكسيد الصوديوم = 40 g/mol)

2 m	د	0.5 m	ج	0.5 M	ب	2 M	أ
-----	---	--------------	---	-------	---	-----	---

24- عند طلاء ملعقة من النحاس بطبقة من الفضة توصل الملعقة في خلية التحليل الكهربائي.....

بالقطب الموجب	د	بالكاثود	ج	بالمصعد	ب	بالأنود	أ
---------------	---	-----------------	---	---------	---	---------	---

25- أي المواد التالية تخفض درجة تجمد الماء بمقدار أكبر؟

1m C ₆ H ₁₂ O ₆	د	0.1m AlCl ₃	ج	1m NaCl	ب	0.01m CaCl ₂	أ
--	---	------------------------	---	----------------	---	-------------------------	---

26- تعتبر الخلية الجافة

خلية جلفانية	د	خلية شمسية	ج	خلية تحليل كهربائي	ب	خلية كهروضوئية	أ
---------------------	---	------------	---	--------------------	---	----------------	---

27- النقطة التي يغير عندها الكاشف لونه.....

النقطة الحرجة	د	النقطة الثلاثية	ج	نقطة التكافؤ	ب	نقطة نهاية المعايرة	أ
---------------	---	-----------------	---	--------------	---	----------------------------	---

28- في نصف التفاعل التالي : $Fe \rightarrow Fe^{2+} + 2e^{-}$

ذرة الحديد عامل مختزل	د	يمثل نصف تفاعل اختزال	ج	الحديد عامل مؤكسد	ب	ذرة الحديد اكتسبت إلكترونين	أ
------------------------------	---	-----------------------	---	-------------------	---	-----------------------------	---

29- وحدات بناء الليبيدات هي أحماض.....

نووية	د	أمينية	ج	دهنية	ب	غير عضوية	أ
-------	---	--------	---	--------------	---	-----------	---

30- تتفاعل الأحماض مع كربونات أو بيكربونات الفلزات و يتصاعد غاز.....

ثاني أكسيد الكربون	د	النيتروجين	ج	الهيدروجين	ب	الأكسجين	أ
---------------------------	---	------------	---	------------	---	----------	---

31- الرقم الهيدروكسيدي للحمض القوي الذي تركيزه 0.0375 M =.....

7	د	1.73	ج	1.43	ب	12.57	أ
---	---	------	---	------	---	--------------	---

32- يعتبر الحليب من.....

المخاليط الغروية	د	المخاليط المتجانسة	ج	المحاليل	ب	المخاليط المعلقة	أ
-------------------------	---	--------------------	---	----------	---	------------------	---

33- المادة التي حدث لها اختزال في المعادلة: $Zn + Cu^{2+} \rightarrow Zn^{2+} + Cu$ هي.....

Zn	د	Cu²⁺	ج	Zn ²⁺	ب	Cu	أ
----	---	------------------------	---	------------------	---	----	---

34- ينص قانون..... على أن حجم الغاز يتناسب طردياً مع درجة الحرارة المطلقة عند ثبوت الضغط.

هنري	أ	شارل	ب	جاي لوساك	ج	بويل	د
------	---	------	---	-----------	---	------	---

35- أي الجزئيات التالية قواعد حسب نظرية لويس؟

(الأعداد الذرية للعناصر C = 6 , Al = 13 , B = 5 , P = 15)

PH₃	د	CH ₄	ج	AlCl ₃	ب	BF ₃	أ
-----------------------	---	-----------------	---	-------------------	---	-----------------	---

36- جهد الخلية الناتج من التفاعل التالي : $Pb + 2Ag^{+} \rightarrow Pb^{2+} + 2Ag$ هو.....

(Pb = - 0.13 V , Ag = 0.79 V) علماً بأن جهود الإختزال للعناصر هي

- 0.92 V	د	- 0.66 V	ج	0.66V	ب	0.92 V	أ
----------	---	----------	---	-------	---	---------------	---

37- عند تخفيف المحاليل فإنه.....

أ	يزداد الحجم ويزداد التركيز	ب	لا يتغير عدد المولات ويزداد الحجم	ج	يزداد التركيز ويقل عدد المولات	د	يزداد التركيز ويقل الحجم
---	-------------------------------	---	--------------------------------------	---	-----------------------------------	---	-----------------------------

38- بوليمرات عضوية حيوية تتكون من أحماض أمينية مرتبطة معاً بترتيب معين

أ	الليبيدات	ب	الكربوهيدرات	ج	البروتينات	د	السكريات العديدة
---	-----------	---	--------------	---	------------	---	------------------

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

39- أي من المواد الآتية تزداد ذائبته بخفض درجة الحرارة ؟

أ	$C_{12}H_{22}O_{11}$	ب	$KClO_3$	ج	CO_2	د	KCl
---	----------------------	---	----------	---	--------	---	-----

40- القاعدة الأقوى هي القاعدة التي لها ثابت تأين K_b قيمته =

أ	2.5×10^{-4}	ب	5×10^{-5}	ج	4.3×10^{-6}	د	4.3×10^{-10}
---	----------------------	---	--------------------	---	----------------------	---	-----------------------

41- الكاثود في خلايا التحليل الكهربائي

أ	القطب الموجب	ب	تحدث عنده عملية اختزال	ج	يسمى المصعد	د	مصدر الإلكترونات
---	--------------	---	---------------------------	---	-------------	---	---------------------

42- أي الأملاح التالية تنتج محاليل حمضية؟

أ	NaCl	ب	KNO_3	ج	CH_3COONa	د	NH_4Cl
---	------	---	---------	---	-------------	---	----------

43- محلول يحتوي على 0.5 mol من المذاب في 1000g من الماء ($K_b = 0.5^\circ C/m$) فإن

أ	الإرتفاع في درجة غليانه 100.25 °C	ب	الإرتفاع في درجة غليانه 0.25 °C	ج	الإنخفاض في درجة غليانه 0.25 °C	د	الإرتفاع في درجة تجمده -25 °C
---	---	---	---------------------------------------	---	---------------------------------------	---	----------------------------------

44- يتحلل اللاكتوز مائياً إلى

أ	جلوكوز +فركتوز	ب	جلوكوز +جلوكوز	ج	فركتوز +جالاكتوز	د	جلوكوز +جالاكتوز
---	-------------------	---	-------------------	---	---------------------	---	---------------------

45- كل مما يلي يعبر عن الظروف القياسية STP ما عدا

أ	درجة حرارة 273 °C وضغط 1atm	ب	درجة حرارة 0°C وضغط 760 mmHg	ج	درجة حرارة 273 K وضغط 1atm	د	درجة حرارة 0°C وضغط 1atm
---	-----------------------------------	---	---------------------------------------	---	----------------------------------	---	--------------------------------

46- الأيونات المتفرجة في التفاعل : $2NaI + Cl_2 \longrightarrow 2NaCl + I_2$ هي

أ	I^- فقط	ب	Cl^- فقط	ج	Na^+ فقط	د	Cl^- , I^-
---	-----------	---	------------	---	------------	---	--------------

47- تحيد الغازات عن سلوك الغاز المثالي عند

أ	درجة حرارة منخفضة وضغط مرتفع	ب	درجة حرارة منخفضة وضغط منخفض	ج	درجة حرارة مرتفعة وضغط مرتفع	د	درجة حرارة مرتفعة وضغط منخفض
---	------------------------------------	---	------------------------------------	---	------------------------------------	---	------------------------------------

48- عملية تغليف الحديد بعنصر مقاوم للتأكسد تسمى

أ	الترسيب	ب	الجلفنة	ج	التآكل	د	الصدأ
---	---------	---	---------	---	--------	---	-------

49 - المجموعة الوظيفية المميزة للفركتوز هي

أ	كربوكسيل	ب	أدهيد	ج	كيتون	د	أمين
---	----------	---	-------	---	-------	---	------

50- يستخدم كاشف أزرق بروموثيمول عند معايرة

د حمض قوي مع قاعدة ضعيفة

ج حمض ضعيف مع قاعدة ضعيفة

ب حمض ضعيف مع قاعدة قوية

أ حمض قوي مع قاعدة قوية

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

السؤال الثاني: ظلل الإختيار (صح) عندما تكون الإجابة صحيحة (لكل فقرة 0.5 درجة)
وظلل الإختيار (خطأ) عندما تكون الإجابة خاطئة:

5

5

م	العبرة	صح	خطأ
1	تحسب كثافة الغاز من القانون $D = MPRT$		
2	المحلول الذي يحتوي على أيونات هيدروجين أكثر من أيونات الهيدروكسيد محلول قاعدي .		
3	ذوبان نترات الأمونيوم NH_4NO_3 ذوبان ماص للحرارة .		
4	عملية فقد الذرة للإلكترونات تسمى عملية الاختزال .		
5	وحدة بناء الأحماض النووية هي نيوكليوتيد .		
6	التصبن هو تفاعل الجليسيريد الثلاثي مع محلول مائي لقاعدة قوية .		
7	ينص مبدأ أفوجادرو على أن الحجم المتساوية من الغازات المختلفة تحتوي على نفس عدد الجسيمات عند نفس درجة الحرارة و الضغط .		
8	تعد بطارية NiCad من البطاريات الأولية .		
9	عدد أكسدة الفلور F في جميع مركباته دائما -1 .		
10	المحلول الذي يحتوي على كمية مذاب أقل مما في المحلول المشبع عند درجة حرارة معينة يسمى محلول فوق مشبع .		

السؤال الثالث : أ- أكمل الجدول التالي:

درجتان (لكل فراغ 0.5 درجة)

نوع المحلول	pOH	pH	[OH ⁻]	[H ⁺]
قاعدي	2	12	1×10^{-2}	1×10^{-12}

ب- ما النسبة المئوية بالحجم للإيثانول في محلول يحتوي على 35 ml إيثانول مذاب في 155 ml ماء؟ (درجة واحدة)

النسبة المئوية بالحجم = (حجم المذاب ÷ حجم المحلول) × 100

$$\% = (35 \div 190) \times 100 = 18.42 \%$$

ج- أكتب القاعدة المرافقة للأحماض التالية:

درجة واحدة (لكل فقرة 0.5 درجة)

HBr -2

HSO₄⁻ -1

SO₄²⁻ -1

Br⁻ -2

د - صنف الكربوهيدرات الآتية إلى سكريات أحادية أو ثنائية أو عديدة التسكر : درجة واحدة (لكل فقرة 0.25 درجة)

النشا	السكروز	السليولوز	الجلوكوز
عديدة	ثنائية	عديدة	أحادية

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

السؤال الرابع (أ) علل لما يأتي:

5

درجتان (لكل فقرة 0.5 درجة)
(أي اجابة أخرى صحيحة تحتسب للطالب)

5

1- يطهى الطعام في أواني الضغط أسرع من طهيهِ في الأواني العادية.
لأن العلاقة بين الضغط ودرجة الحرارة طردية.

2- يذوب السكر في الماء على الرغم من كونه مركب جزيئي.
لأنه يكون روابط هيدروجينية مع الماء.

3- أعداد التأكسد للنيتروجين مع الأكسجين تكون موجبة.
لأن الأكسجين أعلى كهروسالبية.

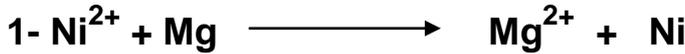
4- عند التحليل الكهربى لمحلول NaCl يختزل الماء و لا تختزل أيونات الصوديوم .
لأن اختزال الماء أسهل حدوثاً .

ب- حدد العامل المؤكسد و العامل المختزل في التفاعل التالي : درجة واحدة (لكل فقرة 0.5 درجة)

العامل المختزل	العامل المؤكسد	التفاعل
Br ⁻	Cl ₂	Cl ₂ + 2NaBr → 2NaCl + Br ₂

ج- صنف تفاعلات الأكسدة والاختزال التالية إلى تلقائية وغير تلقائية: درجة واحدة (لكل فقرة 0.5 درجة)

جهود الاختزال هي: (Ni = - 0.25 V , Mg = - 2.37 V , Pb = - 0.13 V , Cu = 0.34 V)

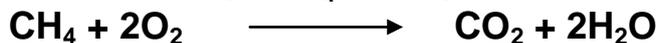


(تلقائي)

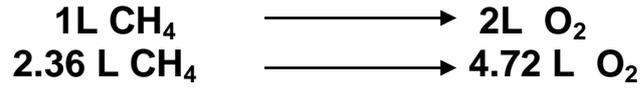


(غير تلقائي)

د - ما حجم غاز الأكسجين اللازم لإحتراق 2.36 L من غاز الميثان CH₄ حرقاً كاملاً ؟
إذا كانت معادلة التفاعل هي:



(درجة واحدة)



انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق

إعداد : أ/ محمد منير محمد