

رقم السؤال	الدرجة المستحقة		اسم المراجع
	رقماً	كتابةً	
الأول	٢٥	خمس وعشرون درجة	
الثاني	٥	خمس درجات	
الثالث	٥	خمس درجات	
الرابع	٥	خمس درجات	
الخامس			
السادس			
المجموع	٤٠	أربعون درجة	

 وزارة التعليم Ministry of Education		نموذج اجابة أسئلة اختبار الفصل الدراسي الثاني نظام المقررات للعام الدراسي: ١٤٤٠ هـ	
اسم الطالب:		الصف: الثالث الثانوي	
رقم الجلوس:		المادة: كيمياء ٤	
اليوم والتاريخ:		الزمن : ثلاث ساعات	
الدرجة الكلية	رقماً	٤٠	٤٠
	كتابة	أربعون درجة	

٢٥	ولدي الطالب وفقك الله استعن بالله ثم ابدأ الإجابة		
٢٥	السؤال الأول : ظلل الإختيار الصحيح في ورقة الإجابة الخارجية لكل فقرة مما يلي: (خمس وعشرون درجة)		
	١- عدد تأكسد الكروم في K_2CrO_4 يساوي.....		
	أ	ب	ج
	- 6	+12	+6
	٢- يعد المحلول الذي له قيمة $pH = 1 \times 10^{-13}$		
	أ	ب	ج
	حمض قوي	حمض ضعيف	قاعدة قوية
	٣- في خلية الخارصين والكربون الكاثود هو		
	أ	ب	ج
	العجينة	الخارصين	KOH
	٤- أي المحاليل التالية لا تعد أزواج حمض وقاعدة مرافقة ؟		
	أ	ب	ج
	H_2SO_4 / HSO_4^-	H_2SO_3 / SO_3^{2-}	NH_4^+ / NH_3
	٥- نسبة عدد مولات المذاب أو المذيب إلى عدد المولات الكلية في المحلول.....		
	أ	ب	ج
	الكسر المولي	النسبة المئوية بالكتلة	المولارية
	٦- ينتج عن إضافة قاعدة ضعيفة إلى حمضها المرافق.....		
	أ	ب	ج
	المحلول القياسي	المحلول المخفف	المحلول المنظم
	٧- لوزن النقص في الهيدروجين (في الوسط القاعدي) في معادلات الأكسدة والاختزال.....		
	أ	ب	ج
	تضاف H_2O	تضاف إلكترونات	تضاف H_2O , OH^-
	٨ - بروتين بنائي يعد جزءاً من الجلد والأوتار		
	أ	ب	ج
	كيراتين	كولاجين	أنسولين
	٩- عند ثبوت درجة الحرارة ثم مضاعفة الضغط على غاز معين فإن حجم الغاز.....		
	أ	ب	ج
	يظل ثابتاً	يتضاعف	يقل للنصف
	١٠- يعد الدم من		
	أ	ب	ج
	المخاليط المعقدة	المخاليط المتجانسة	المحاليل

انقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

١١- كل المواد التالية يكون لها ذوبان طارد للحرارة ماعدا.....

أ	CaCl ₂	ب	NH ₄ NO ₃	ج	KOH	د	NaOH
---	-------------------	---	---------------------------------	---	-----	---	------

١٢- في المعادلة التالية : $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
كم لترًا من غاز الأكسجين يلزم لحرق 2.36 L من غاز الميثان CH₄ ؟

أ	22.4 L	ب	2.36 L	ج	1.18 L	د	4.72 L
---	--------	---	--------	---	--------	---	--------

١٣- القاعدة النيتروجينية التي لا توجد في DNA وتوجد في RNA هي.....

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

١٤- أيون هيدروجين H⁺ مرتبط مع الماء برابطة تساهمية.....

أ	H ₃ O ⁺	ب	H ₃ O ⁻	ج	H ₂ O ₂	د	OH ⁻
---	-------------------------------	---	-------------------------------	---	-------------------------------	---	-----------------

١٥- الحمض الأميني يحتوي على مجموعتين وظيفيتين هما.....

أ	كربونيل و كربوكسيل	ب	أمين و كربوكسيل	ج	أمين و كربونيل	د	أمين و هيدروكسيل
---	--------------------	---	-----------------	---	----------------	---	------------------

١٦- الجهد الكهربائي الناتج من الخلية الممثلة بالتفاعل التالي : $\text{Zn} + \text{Cu}^{2+} \longrightarrow \text{Zn}^{2+} + \text{Cu}$
(جهود الاختزال : Zn = - 0.76 V , Cu = 0.34 V)

أ	0.42V	ب	1.1 V	ج	-1.1V	د	- 0.42 V
---	-------	---	-------	---	-------	---	----------

١٧- محلول تركيز أيون الهيدروجين [H⁺] فيه = 1x10⁻¹¹ M . أي من الآتي لا ينطبق على المحلول ؟

أ	pOH = 3	ب	[OH ⁻] = 1x10 ⁻³ M	ج	pH=11	د	المحلول حمضي
---	---------	---	---	---	-------	---	--------------

١٨- عدد تأكسد الهيدروجين في NaH =

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

١٩- المادة المستخدمة في استمطار الغيوم هي.....

أ	AgBr	ب	NaCl	ج	AgI	د	KI
---	------	---	------	---	-----	---	----

٢٠- تنتقل الأيونات الموجبة والسالبة في الخلية الجلفانية عبر.....

أ	المصعد	ب	المهبط	ج	السلك	د	القنطرة الملحية
---	--------	---	--------	---	-------	---	-----------------

٢١- أي من المواد الآتية تزداد ذائبته بزيادة الضغط في المحلول ؟

أ	KCl	ب	CO ₂	ج	KClO ₃	د	C ₁₂ H ₂₂ O ₁₁
---	-----	---	-----------------	---	-------------------	---	---

٢٢- تستعمل خلايا التحليل الكهربائي في كل العمليات التالية ما عدا.....

أ	تنقية المعادن	ب	الطلاء	ج	إنتاج الألمونيوم	د	البطاريات
---	---------------	---	--------	---	------------------	---	-----------

٢٣- المحلول الذي يحتوي على كمية مذاب أكبر مما في المحلول المشبع عند درجة الحرارة نفسها هو المحلول.....

أ	القياسي	ب	المخفف	ج	غير المشبع	د	فوق المشبع
---	---------	---	--------	---	------------	---	------------

٢٤- حركة عشوائية وعنيفة تحدث في المخاليط الغروية.....

أ	البروانية	ب	الإهتزازية	ج	الغروية	د	الدورانية
---	-----------	---	------------	---	---------	---	-----------

٢٥- كلما نقصت قيمة ثابت تآين الحمض K_a دل ذلك على أن.....

أ	الحمض جيد التوصيل	ب	الحمض تام التآين	ج	الحمض أضعف	د	الحمض أقوى
---	-------------------	---	------------------	---	------------	---	------------

٢٦- تعتبر النشا من.....

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

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

٢٧- أي من المواد التالية له الأثر الأكبر في انخفاض الضغط البخاري لمحلولها ؟

أ	1m KBr	ب	1m C ₆ H ₁₂ O ₆	ج	1m CaSO ₄	د	1m MgCl ₂
---	--------	---	--	---	----------------------	---	----------------------

٢٨- ليس من مكونات الخلية الجلفانية

أ	أنود	ب	كاثود	ج	طاقة كهربائية	د	إلكتروليت
---	------	---	-------	---	---------------	---	-----------

٢٩- يعد العنصر عامل مؤكسد قوي إذا

أ	وصل للتركيب الثماني	ب	كانت كهروسالبية عالية	ج	كانت طاقة تأينه منخفضة	د	كانت درجة غليانه مرتفعة
---	---------------------	---	-----------------------	---	------------------------	---	-------------------------

٣٠- في التفاعل : $2Al + 3Sn^{2+} \rightarrow 2Al^{3+} + 3Sn$ القطب الذي تحدث له أكسدة

أ	Al	ب	Sn	ج	Sn ²⁺	د	Al ³⁺
---	----	---	----	---	------------------	---	------------------

٣١- أي الغازات التالية تبتعد عن سلوك الغاز المثالي ؟

أ	H ₂	ب	He	ج	C ₄ H ₁₀	د	Ne
---	----------------	---	----	---	--------------------------------	---	----

٣٢- تتفاعل الأحماض مع القواعد وينتج

أ	أكسجين	ب	هيدروجين	ج	ثاني أكسيد الكربون	د	ملح + ماء
---	--------	---	----------	---	--------------------	---	-----------

٣٣- عند التحليل الكهربائي لماء البحر يتكون عند الأنود

أ	Cl ₂	ب	H ₂	ج	Na	د	NaOH
---	-----------------	---	----------------	---	----	---	------

٣٤- يسمى تفاعل الجليسيريد الثلاثي مع محلول مائي لقاعدة قوية لتكوين أملاح الكربوكسيل والجلسرول

أ	التصبن	ب	التكاثف	ج	الحذف	د	التعادل
---	--------	---	---------	---	-------	---	---------

٣٥- تسمى عملية تغليف الحديد بفلز أكثر مقاومة للتأكسد

أ	صدأ	ب	ترسب	ج	تآكل	د	جلفنة
---	-----	---	------	---	------	---	-------

٣٦- عند تخفيف المحاليل فإن عدد مولات المذاب

أ	يزداد للضعف	ب	يقل للنصف	ج	لا يتغير	د	يقل للربع
---	-------------	---	-----------	---	----------	---	-----------

٣٧- أي الأملاح التالية لا يحدث له تميّه ؟

أ	KF	ب	NH ₄ Cl	ج	NaCl	د	CH ₃ COONa
---	----	---	--------------------	---	------	---	-----------------------

٣٨- إذا انخفضت درجة الحرارة لعينة من غاز حجمها 300 ml من 300 K إلى 150 K فما حجم الغاز الجديد ؟

أ	133 ml	ب	150 ml	ج	266 ml	د	600 ml
---	--------	---	--------	---	--------	---	--------

٣٩- يمثل التفاعل : $MnO_2 + 2H_2O + 2e^- \rightarrow Mn(OH)_2 + 2OH^-$ تفاعل الكاثود في

أ	الخلية الجافة	ب	البطارية القلوية	ج	بطارية السيارة	د	بطارية الفضة
---	---------------	---	------------------	---	----------------	---	--------------

٤٠- أصباغ كيميائية تتأثر ألوانها بالمحاليل الحمضية والقاعدية

أ	أملاح	ب	كواشف	ج	أحماض	د	محاليل منظمة
---	-------	---	-------	---	-------	---	--------------

٤١- كتلة كربونات الكالسيوم CaCO₃ اللازمة لتحضير لتر من محلول مائي تركيزه 1.5M منه تساوي

أ	150 g	ب	1.5 g	ج	10 g	د	100 g
---	-------	---	-------	---	------	---	-------

٤٢- المادة الصلبة التي تقل ذائبيتها بزيادة درجة الحرارة هي

أ	كبريتات سيريوم	ب	كلوريد كالسيوم	ج	كلوريد بوتاسيوم	د	كلوريد صوديوم
---	----------------	---	----------------	---	-----------------	---	---------------

٤٣- أي من الأحماض الآتية يعتبر حمض ضعيف ؟

أ	HCl	ب	HNO ₃	ج	H ₂ SO ₄	د	CH ₃ COOH
---	-----	---	------------------	---	--------------------------------	---	----------------------

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

٤٤ - ينشأ التيار الكهربائي من خلال التفاعل الكيميائي في.....

أ	عملية مقاومة المعادن للتآكل	ب	الخلايا الجلفانية	ج	خلايا التحليل الكهربائي	د	عمليات الطلاء
---	-----------------------------	---	-------------------	---	-------------------------	---	---------------

٤٥ - ينص قانون..... على أن ضغط كمية معينة من الغاز يتناسب طردياً مع درجة حرارته بالكلفن عند ثبوت الحجم.

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

٤٦ - ينتج من التفاعل التالي : جلوكوز + فركتوز

أ	سكروز	ب	مالتوز	ج	لاكتوز	د	سيليلوز
---	-------	---	--------	---	--------	---	---------

٤٧ - عدد أكسدة ذرة النيون ^{10}Ne

أ	+8	ب	+6	ج	0	د	+10
---	----	---	----	---	---	---	-----

٤٨ - أي الجزيئات التالية تعد أحماضاً حسب نظرية لويس؟

(الأعداد الذرية : $\text{O} = 8$, $\text{P} = 15$, $\text{C} = 6$, $\text{N} = 7$)

أ	NH_3	ب	PCl_3	ج	H_2O	د	CO_2
---	---------------	---	----------------	---	----------------------	---	---------------

٤٩ - ذائبية غاز عند 10 atm هي 0.66 g/L . ما مقدار الضغط الواقع على محلول حجمه 1 L ويحتوي على 0.33 g من الغاز نفسه ؟

أ	5 atm	ب	10 atm	ج	1 atm	د	20 atm
---	-----------------	---	------------------	---	-----------------	---	------------------

٥٠ - الرابطة التي تتكون بين الأحماض الأمينية رابطة

أ	إثيرية	ب	أيونية	ج	تناسقية	د	ببتيدية
---	--------	---	--------	---	---------	---	---------

السؤال الثاني: ظلل الإختيار (صح) عندما تكون الإجابة صحيحة

وظلل الإختيار (خطأ) عندما تكون الإجابة خاطئة: (خمس درجات: لكل فقرة نصف درجة)

م	العبارة	صح	خطأ
٥١	حجم المول الواحد من الغاز عند الظروف المعيارية STP يعادل 22.4 L .		
٥٢	يصنف حمض الفورميك HCOOH من الأحماض عديدة البروتون .		
٥٣	تعد المشروبات الغازية مثلاً على المحاليل الغازية .		
٥٤	$\text{Hg} + \text{Fe}^{2+} \longrightarrow \text{Hg}^{2+} + \text{Fe}$ (جهود الاختزال : $\text{Fe} = -0.447 \text{ V}$, $\text{Hg} = 0.851 \text{ V}$) *التفاعل أعلاه يحدث بصورة غير تلقائية .		
٥٥	يمكن فصل مكونات المخلوط المعلق بالترويق أو بالترشيح .		
٥٦	الأحماض الدهنية التي تحتوي روابط ثنائية تسمى أحماض دهنية غير مشبعة .		
٥٧	تحديد الغازات عن سلوك الغاز المثالي عند درجات حرارة عالية وضغط منخفض .		
٥٨	إذا حدثت عملية أكسدة لعنصر ما فإن عدد التأكسد له يقل .		
٥٩	الاسم العلمي لسكر اللاكتوز هو سكر الحليب .		
٦٠	النسبة المئوية بالحجم هي النسبة بين حجم المذاب إلى حجم المذيب معبراً عنها بنسبة مئوية .		

انقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

السؤال الثالث أ- علل لما يأتي:

(درجتان : لكل فقرة نصف درجة)

٥

(أي إجابة أو طريقة حل صحيحة أخرى تحتسب للطالب)

٥

١- يفضل عدم نقل اسطوانات الغاز وقت الزوال .

لأنه بزيادة درجة الحرارة يزداد الضغط على جدران الأسطوانة مما قد يؤدي إلى انفجارها.

٢- لا تعد كربونات الصوديوم Na_2CO_3 قاعدة تبعاً لنظرية أرهينيوس .

لأنها لا تحتوي على مجموعة هيدروكسيد (OH^-).

٣- عدد أكسدة الأكسجين مع الفلور موجب .

لأن الفلور أعلى كهروسالبية .

٤- تعد بطارية السيارة من البطاريات الثانوية .

لأنه يمكن إعادة شحنها .

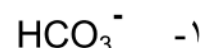
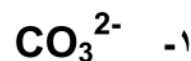
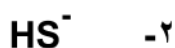
ب- حدد العامل المؤكسد و العامل المختزل في تفاعل الأكسدة والاختزال التالي: (درجة واحدة : لكل فقرة نصف درجة)

العامل المختزل	العامل المؤكسد	التفاعل
H_2S	Cl_2	$\text{H}_2\text{S} + \text{Cl}_2 \longrightarrow \text{S} + 2\text{HCl}$

ج- احسب النسبة المئوية بالكتلة لمحلول يحتوي على 20 g من كلوريد البوتاسيوم مذابة في 600 mL ماء .
(درجة واحدة)

$$\text{النسبة المئوية بالكتلة} = (\text{كتلة المذاب} \div \text{كتلة المحلول}) \times 100 \\ = 20 \div 620 \times 100 = 3.22\%$$

د- اكتب الحمض المرافق للقواعد التالية : (درجة واحدة : لكل فقرة نصف درجة)



انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

٥

السؤال الرابع : (أي اجابة أو طريقة حل صحيحة أخرى تحتسب للطالب)

٥

أ- احسب عدد مولات غاز الأمونيا في وعاء حجمه 3L عند ضغط 1.5 atm (درجة واحدة)
 ودرجة حرارة 300 K (ثابت الغاز $R = 0.0821 \text{ L.atm / mol .K}$)

$$PV = nRT$$

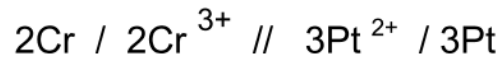
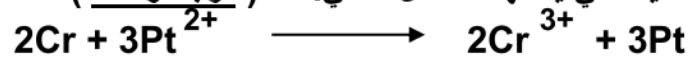
$$n = 1.5 \times 3 \div 300 \times 0.0821$$

$$= 0.18 \text{ mol}$$

ب- أكتب وحدة البناء الرئيسية لكل من المبلمرات الحيوية الآتية : (درجة ونصف : لكل فراغ نصف درجة)

الليبيدات	السيلولوز	الأحماض النووية
أحماض دهنية	جلوكوز	نيوكليوتيد

ج- اكتب رمز الخلية الجلفانية التي يمثلها التفاعل التالي: (درجة واحدة)



(درجة ونصف : لكل فراغ نصف درجة)

د- أكمل الجدول التالي:

pH	pOH	$[\text{OH}^-]$	$[\text{H}^+]$
<u>5</u>	9	<u>10^{-9} M</u>	<u>10^{-5} M</u>

انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق

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



نموذج إجابة أسئلة اختبار

الفصل الدراسي الثاني

نظام المقررات

للعام الدراسي: 1439/1438 هـ

اسم الطالب:		الصف: الثالث الثانوي	
رقم الجلوس:		المادة: كيمياء 4	
اليوم والتاريخ		الزمن : ثلاث ساعات	
		/ /	
الدرجة الكلية	رقمًا	40	كتابة
		40	

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)

25

1- حجم المول الواحد من أى 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
---	----	---	----	---	----	---	----

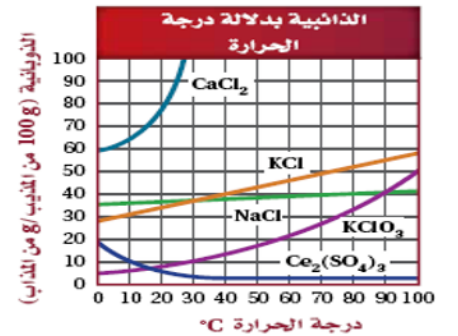
4- أي من القواعد الآتية تعتبر قاعدة ضعيفة ؟

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 -

استقل 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 الكترونات 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	يقل للنصف	ج	يتضاعف	د	يقل 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- لو وزن النقص في الأكسجين في معادلات الأكسدة والاختزال.....

أ	تضاف H_2O	ب	يضاف O_2	ج	يضاف H_2	د	تضاف OH^-
---	-------------	---	------------	---	------------	---	-------------

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)

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

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

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

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

أ	0.01m $CaCl_2$	ب	1m NaCl	ج	0.1m $AlCl_3$	د	1m $C_6H_{12}O_6$
---	----------------	---	---------	---	---------------	---	-------------------

26- تعتبر الخلية الجافة

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

32- يعتبر الحليب من.....

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

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

أ	Cu	ب	Zn^{2+}	ج	Cu^{2+}	د	Zn
---	----	---	-----------	---	-----------	---	----

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

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

35- أي الجزيئات التالية قواعد حسب نظرية لويس؟

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

أ	BF_3	ب	$AlCl_3$	ج	CH_4	د	PH_3
---	--------	---	----------	---	--------	---	--------

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

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

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

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	الارتفاع في درجة غليانه $100.25^\circ C$	ب	الارتفاع في درجة غليانه $0.25^\circ C$	ج	الإنخفاض في درجة غليانه $0.25^\circ C$	د	الارتفاع في درجة تجمده $-25^\circ C$
---	--	---	--	---	--	---	---

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 $273^\circ C$ وضغط $1atm$	ب	درجة حرارة $0^\circ C$ وضغط $760 mmHg$	ج	درجة حرارة $273 K$ وضغط $1atm$	د	درجة حرارة $0^\circ C$ 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

أ	حمض قوي مع قاعدة قوية	ب	حمض ضعيف مع قاعدة قوية	ج	حمض ضعيف مع قاعدة ضعيفة	د	حمض قوي مع قاعدة ضعيفة
---	-----------------------	---	------------------------	---	-------------------------	---	------------------------

انتقل إلى الصفحة التالية لإكمال الحل

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

م	العبارة	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:

5	درجتان (لكل فراغ 0.5 درجة)				
5	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)

$$\text{النسبة المئوية بالحجم} = (\text{حجم المذاب} \div \text{حجم المحلول}) \times 100$$

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

ج- أكتب القاعدة المرافقة للأحماض التالية:



1- SO_4^{2-}

2- Br^-

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

الجلوكوز	السليولوز	السكروز	النشا
أحادية	عديدة	ثنائية	عديدة

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.

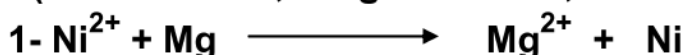
4- عند التحليل الكهربائي لمحلول NaCl يختزل الماء ولا تختزل أيونات الصوديوم .
لأن اختزال الماء أسهل حدوثاً .

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	$\text{Cl}_2 + 2\text{NaBr} \longrightarrow 2\text{NaCl} + \text{Br}_2$

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

جهود الاختزال هي: ($\text{Ni} = - 0.25 \text{ V}$, $\text{Mg} = - 2.37 \text{ V}$, $\text{Pb} = - 0.13 \text{ V}$, $\text{Cu} = 0.34 \text{ V}$)

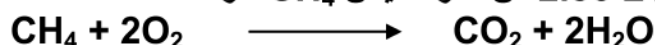


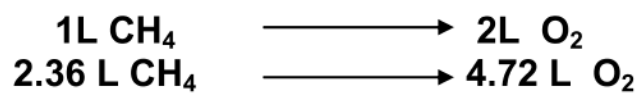
(تلقائي)



(غير تلقائي)

د - ما حجم غاز الأكسجين اللازم لإحتراق 2.36 L من غاز الميثان CH_4 حرقاً كاملاً ؟ (درجة واحدة)
إذا كانت معادلة التفاعل هي:





انتهت الأسئلة مع التمنيات بالتوفيق

إعداد : أ/ محمد منير محمد