

السئلة المسابقة المنهجية لمادة الكيمياء مدير رياض الامانة العاصمة + المركزية النهائية (للأعوام السابقة - مرتبة حسب الدروس)

جمع وترتيب وإجابة الأستاذ /
عبدالكريم محمد محمد المعزب



نقاط بيع « ملزمة الامتياز في الكيمياء :

- « سكرتارية الجامعة التخصصية
- « الجراف - امام مطابع الكتاب المدرسي "
- « مكتبة " الارتقاء " جوار المدرسة الحديثة "
- « الجراف - بالقرب من قاعة خليجي عشرين "
- « مكتبة الأنوار (جوار مدرسة حطروم)
- « المدينة - سعوان "
- « مكتبة وإكسسوارات رويال " مدينة ذمار "
- « جوار جامعة الحكمة - امام بنك الكريمي "

سيتم تنزيل الاجابة النموذجية للأسئلة الوزارية لكل وحدة للأعوام

(من ٢٠٢٠ الى ٢٠٢٥م لكل الوحدات المقررة لمادة الكيمياء) على قناة التلغرام

مكتبة الامتياز في الكيمياء <https://t.me/EmtiazT>

أسئلة المسابقة المنهجية للشهادة الثانوية العامة لأعوام السابقة

كيمياء - الوحدة الأولى : العناصر الانتقالية

* س ١ . ظلل في ورقة الإجابة على الدائرة (ص) للإجابة الصحيحة وظلل (خ) للعبارة الخطأ بحسب رقم الفقرة	
١ () حالة التأكسد Mn^{+3} أكثر ثباتاً من حالة التأكسد Mn^{+2} ($Mn=25$) .	
٢ () التوزيع الإلكتروني للفضة Ag^{47} هو $[Kr] 4d^9 5S^2$.	
٣ () التوزيع الإلكتروني لأيون الفانديوم $4+$ ($_{23}V$) هو $[Ar] 3d^0 4S^0$.	
٤ () التوزيع الإلكتروني لأيون الحديد III (العدد الذري $Fe = 26$) $[Ar] 3d^5 4S^0$	
٥ () التوزيع الإلكتروني لعنصر Am^{95} هو $[Rn^{86}] 5f^6 6d^1 7S^2$.	
٦ () المجموعة الانتقالية التي ينتهي توزيعها الإلكتروني بـ $(n-1)d^2 nS^2$ لفصل عناصرها من خاماتها تتطلب عوامل مختزلة قوية .	
٧ () يتفاعل اليوتيريوم بشدة مع الماء لأن له جهد تأكسد تقارب الفلزات القلوية القريبة منه .	
٨ () تبدأ سلسلة الإكتيدات بعنصر الثوريوم .	
٩ () يزداد نصف القطر الذري و الأيوني للعناصر الإنتقالية في الدورة بزيادة العدد الذري .	
١٠ () الماجنيثايت من خامات الحديد المهمة ونسبة الحديد فيه (٤٥ — ٥٠ %) .	
١١ () يفصل الحديد من خام الماجنيثايت بواسطة مغناطيس قوي .	
١٢ () أكسيد الحديد صعب التحضير يتحول الى فلز الحديد وأكسيده الثلاثي عند تسخينه .	
١٣ () العامل المختزل الفعال في الفرن اللافح يتكون بتفاعل اختزال .	
١٤ () تفاعل تكوين المادة المتأكسدة عند استخلاص الحديد من خام الهيماتيت يسهم في خفض درجة حرارة الفرن اللافح	
١٥ () يتزايد عدد تأكسد الحديد من اعلى الى اسفل الفرن اللافح .	
١٦ () يتم الحصول على فحم الكوك بالمعالجة الكيميائية للحجر الجيري عند درجات حرارة عالية وبمعزل عن الهواء.	
١٧ () عند تسخين الفحم الحجري الى درجات حرارة مرتفعة في الهواء يتكون كربون نقي على شكل فحم كوك.	
١٨ () يقوم الجير بالتخلص من الشوائب في الفرن اللافح .	
١٩ () كتلة الحديد في عينة من الحديد الفضي كتلتها 15 جم تساوي 14.25 جم.	
٢٠ () لا يتأثر الحديد بالهواء الجاف في درجات الحرارة المرتفعة .	
٢١ () يعد الحديد من المواد المؤكسدة الضعيفة .	
٢٢ () قطعة حديد الزيادة في حجمها ٢٦,٤ سم ^٣ لذا فإن حجمها قبل الانصهار ٥٠٠ سم ^٣ .	
٢٣ () إذا كان حجم عينة من الحديد بعد الانصهار 46 سم ^٣ فإن الحجم قبل الانصهار يساوي 44.06 سم ^٣ .	
٢٤ () يمكن الحصول على الفحم الحجري بعكس تفاعل تكوين فحم الكوك .	
٢٥ () تنبعث حرارة قدرها ١٩٠٠ درجة مئوية عند تكوين ثاني اكسيد الكربون في الفرن اللافح .	
٢٦ () يتأثر الحديد بالهواء الجاف تحت ظروف خاصة .	
٢٧ () تختلف نواتج تفاعل الحديد مع الكلور وحمض الهيدروكلوريك بسبب قوة الكلور كعامل مؤكسد وتأثير الهيدروجين كعامل مختزل .	
٢٨ () عند اضافة محلول ثيوسيانات البوتاسيوم لمحلول ملح الحديد الناتج من تفاعل حمض الكبريتيك المخفف يتلون المحلول بلون احمر دموي .	
٢٩ () اضافة ناتج تفاعل الحديد مع الكلور الى حديدي سيانيد البوتاسيوم يتكون لون بني محمر .	
٣٠ () ينتج لون احمر دموي عند تفاعل ناتج تفاعل الحديد مع حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الأمونيوم .	
٣١	
٣٢	
٣٣	

ورقة اجابة اسئلة المسابقة (للسؤال صح او خطأ) الوحدة الأولى

م	ص	خ	م	ص	خ	م	ص	خ	م	ص	خ	م	ص	خ
١	○	●	٢٩	○	●	٢٢	○	●	١٥	○	●	٨	○	●
٢	○	●	٣٠	○	●	٢٣	○	●	١٦	○	●	٩	○	●
٣	○	●	٣١	○	●	٢٤	○	●	١٧	○	●	١٠	○	●
٤	○	●	٣٢	○	●	٢٥	○	●	١٨	○	●	١١	○	●
٥	○	●	٣٣	○	●	٢٦	○	●	١٩	○	●	١٢	○	●
٦	○	●	٣٤	○	●	٢٧	○	●	٢٠	○	●	١٣	○	●
٧	○	●	٣٥	○	●	٢٨	○	●	٢١	○	●	١٤	○	●

ملاحظة *

السؤال رقم ٢١
(سؤال مسابقة وكذلك
السؤال وزارى واعتمدت
الإجابة من قبل الوزارة)
مع ان الإجابة فيها وجهة
نظر أخرى.

س ٢: اختر الإجابة الصحيحة ثم ظل في ورقة الإجابة الدائرة بحسب الاختيار والفقرة

١	عنصر انتقالي من عناصر المجموعة IIB	أ	الخاصين	ب	اكتينيوم	ج	الزئبق	د	هافنيوم
٢	العناصر التالية عالية نسبياً عدا.....	أ	زركونيوم	ب	تيتانيوم	ج	ذهب	د	هافنيوم
٣	العنصر الذي يظهر فيه الامتلاء الكلي المبكر هو	أ	Cu ₂₉	ب	Cr ₂₄	ج	Sc ₂₁	د	Zn ₃₀
٤	له جهود تأكسد عالية.....	أ	تيتانيوم	ب	زركونيوم	ج	النحاس	د	تنتاليوم
٥	يستقر Ti ²⁺ تماماً في خاماته عندما يكون عدد تأكسده	أ	+٤ / ثلاث حالات	ب	+٣ / حالتي	ج	+٢ / ثلاث حالات	د	صفر / حالة تأكسد وحيدة
٦	العنصر الإنتقالي الذي يظهر فيه الثبات الإضافي المرتبط بالأغلفة الفارغة	أ	Cu ₂₉	ب	Cr ₂₄	ج	Sc ⁺³ ₂₁	د	Zn ₃₀
٧	التركيب الإلكتروني لأيون الحديد في اكسيد الحديد المغناطيسي (Fe=26)	أ	[Ar] 4S ⁰ 3d ⁵	ب	[Ar] 4S ² 3d ⁶	ج	[Ar] 4S ⁰ 3d ⁶	د	الإجابة أ ، ج
٨	التوزيع الإلكتروني لأيون الكروم الثاني (Cr = 24)	أ	[Ar] 4S ⁰ 3d ⁵	ب	[Ar] 4S ⁰ 3d ⁴	ج	[Ar] 4S ¹ 3d ⁵	د	[Ar] 4S ² 3d ⁴
٩	توجد الإكتنيدات في الدورة	أ	الرابعة	ب	الخامسة	ج	السادسة	د	السابعة
١٠	العمود العاشر في السلاسل الإنتقالية يمثل المجموعة	أ	IIB	ب	IIB	ج	IB	د	VB
١١	عنصر توزيعه الإلكتروني nS ² (n-1)d ⁵ ترتيبه في السلسلة والدورة	أ	الثاني و الخامس	ب	الرابع و السابع	ج	الخامس و الثاني	د	الخامس و السابع
١٢	عدد الإلكترونات التي يفقدها النحاس من المستوى الفرعي (n-1)d كي يصبح عنصراً انتقالي بحتاً	أ	صفر	ب	١	ج	٢	د	٣
١٣	عناصر المجموعة IIB لها جهود أكسدة تقارب عناصر	أ	IA	ب	IIA	ج	IIIA	د	IB
١٤	يتفق الحديد عدده الذري ٢٦ و الكوبلت عدده الذري ٢٧ في كل مما يأتي عدا	أ	حالات التأكسد	ب	نصف القطر الذري	ج	نصف القطر الأيوني	د	السلسلة الإنتقالية

١٥	أ	Ti ²²	ب	V ²³	ج	Cr ²⁴	د	Mn ²⁵	من العناصر الآتية أكثر استقراراً عند حالة التأكسد +٤
١٦	أ	الأغلفة الممتلئة	ب	الأغلفة نصف الممتلئة	ج	الأغلفة الفارغة	د	اكتساب الإلكترونات	يميل العنصر الانتقالي ذو العدد الذري ٧٩ الى الاستقرار من خلال الثبات الإضافي المرتبط بـ
١٧	أ	Cu	ب	Sc	ج	Cr	د	Fe	عنصر انتقالي نشط كيميائياً لا يتأثر بالعوامل الخارجية
١٨	أ	Ti	ب	V	ج	Cu	د	Mn	احد العناصر الآتية نستدل على انتمائه للعناصر الإنتقالية من خلال حالة التأكسد +٢
١٩	أ	الهيمايت	ب	الماجنيتايت	ج	الليمونايت	د	اكسيد الحديد المغناطيسي	يتحلل اكسيد الحديدوز الى حديد مع
٢٠	أ	C	ب	CO ₂	ج	CO	د	CaCO ₃	مصدر العامل المختزل الفعال في الفرن اللافح لاستخلاص الحديد من خاماته هو
٢١	أ	Fe ، أسفل	ب	FeO ، أسفل	ج	Fe ، وسط	د	FeO ، وسط	اختزال الماجنيتايت في الفرن اللافح ينتج ويحدث في الفرن .
٢٢	أ	٢+	ب	٣+	ج	٣+	د	٢+ ، ٣+	الناتج في منطقة الاختزال الثاني في الفرن اللافح عدد تأكسد الحديد فيه يساوي
٢٣	أ	٣+ / الألومنيوم	ب	٣- / الألومنيوم	ج	٣- / اكسيد الألومنيوم	د	٣+ / اكسيد الألومنيوم	عدد تأكسد الألومنيوم في الومينات الكالسيوم وهذا المركب ينتج من تفاعل مع الجير الحي.
٢٤	أ	١٧,٦ سم ^٣	ب	٢٠٠ جم حوالي	ج	٤٠٠ جم	د	٤٠٠ جم حديد فضي حجمه	كتلة الرمل في شحنة مقدارها ٢٠٠٠ جم حوالي جم فإذا نتج عن الشحنة ٤٠٠ جم حديد فضي حجمه
٢٥	أ	١٠ - ٩٥ - ٣١٨	ب	٢٠٠ - ٣٨٠ - ٤٠٠	ج	٢٠٠ - ٤٠٠ - ٤٠٠	د	لا توجد إجابة	١٧,٦ سم ^٣ فإن كتلة الحديد فيها جم وحجمه بعد التجمد سم ^٣ .
٢٦	أ	٢٥٤,٤	ب	٥٠٤,٤	ج	٥٠٠	د	٥٢٢	قطعة حديد الزيادة في حجمها ٢٢ سم ^٣ لذا فإن حجمها قبل الانصهار تساوي سم ^٣
٢٧	أ	٧٥.٣	ب	٧٨.٣	ج	٧٥	د	٧٣.٣	مقدار الزيادة في قطعة حديد 3.3 سم ^٣ لذا فإن الحجم بعد الانصهار لها تساوي سم ^٣
٢٨	أ	٢٣٧٢,٧٣	ب	١٠٠	ج	١٠٤٤٠	د	٤٥٩,٣٦	إذا كانت الزيادة في حجم قطعة حديد بعد الانصهار تساوي ٤,٤ ١٠٤,٤ فإن حجمها متجمدة يساوي سم ^٣ .
٢٩	أ	٨.٤	ب	٨.٨	ج	٢.٤٤	د	٤.٤٢	قطعة حديد نقي كتلتها ١٥٨٠ جم كثافتها عند ٢٠ درجة مئوية ٧.٩ جم/سم ^٣ وبالتالي فإن الزيادة في حجمها بعد تسخينها الى ١٥٣٥ درجة مئوية تساوي سم ^٣
٣٠	أ	اكسيد الحديد III	ب	ملح الحديد II	ج	اكسيد الحديد II	د	ملح الحديد III	كتلة الحديد في ٢٠٠ جرام من خام الليمونايت جم تقريباً .
٣١	أ	باهت - حديدوسيانيد البوتاسيوم	ب	بروسيا - حديدوسيانيد البوتاسيوم	ج	ترنبل - حديدوسيانيد البوتاسيوم	د	بروسيا - حديدي سيانيد البوتاسيوم	يتكون راسب أزرق عند تفاعل محلول FeCl ₂ مع محلول
٣٢	أ		ب		ج		د		
٣٣	أ		ب		ج		د		

ورقة اجابة اسئلة المسابقة (للسؤال اختر الإجابة الصحيحة) الوحدة الأولى

د	ج	ب	أ	م	د	ج	ب	أ	م	د	ج	ب	أ	م	د	ج	ب	أ	م
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٨	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٩	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٠	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٩	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٠	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١١	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٠	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢١	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٢	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٣
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٣١	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٢	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٣	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٢	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٣	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٤	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٥
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٣	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٤	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٥	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٦
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٤	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٥	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	١٦	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٧
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٥	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢٦	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٧	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٨
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣٦	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢٧	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	١٨	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	٩

أسئلة المسابقة المنهجية للشهادة الثانوية العامة للأعوام السابقة

كيمياء - الوحدة الثانية : الكيمياء الحرارية

س١. ظلل في ورقة الإجابة على الدائرة (ص) للإجابة الصحيحة وظلل (خ) للعبارة الخطأ بحسب رقم الفقرة

١	() يمكن تحويل الطاقة الكيميائية بصورة مباشرة الى جميع انواع الطاقة .
٢	() نوع الروابط بين الذرات يؤثر في طاقة الوضع الكيميائي .
٣	() تتحول الطاقة المخزونة في وقود السيارات الى طاقة حركية مباشرة .
٤	() تتحول الطاقة المخزونة في وقود السيارات الى طاقة حرارية .
٥	() يتأثر النظام الأيزوثيرمي بالوسط المحيط به .
٦	() العملية الأديباتية يحدث تغير في النظام عند درجة حرارة معينة .
٧	() عملية الإنصهار هي عملية ايزوثيرمية .
٨	() تتشابه الحرارة النوعية مع السعة الحرارية في علاقتهما بكمية الحرارة المنطلقة أو الممتصة
٩	() يفضل الماء الذي درجة حرارته (- ١٨ م) عن الماء الذي درجة حرارته (+ ١٨ م) في تبريد المحركات
١٠	() الحرارة النوعية هي السعة الحرارية لجرام واحد من المادة .
١١	() تتناسب الحرارة النوعية لمادة تناسباً طردياً مع الارتفاع في درجة الحرارة عند التسخين .
١٢	() كتلة الرصاص التي تتغير درجة حرارتها بنسبة ضعف الحديد عند اكتسابهما نفس القدر من الطاقة الحرارية أكبر من كتلة الحديد .
١٣	() تتغير درجة حرارة ١٠ جم من الماء بصورة أكبر من ١٠ جم من الرصاص عندما تكتسب الماء ١٠٠٠ جول بينما يكتسب الرصاص ٥٠ جول من الطاقة .
١٤	() الحرارة النوعية (للرصاص اقل من الحديد) بالتالي ترتفع درجة حرارة الحديد أعلى من الرصاص .
١٥	() تختلف الحرارة النوعية للماء باختلاف حالته الفيزيائية .
١٦	() عند تحويل الماء السائل الى بخار الماء يكون المحتوى الحراري (للماء السائل أقل من بخار الماء) .
١٧	() كرة حديد كتلتها ٨٠ جم ، درجة حرارتها ٨٠ م وحرارها النوعية ٠,٤٤٩ جول/جم.م كمية الحرارة المفقودة ٧١٨,٤ سعر لذا درجة الحرارة التي وصلت اليها هي ٢٠ م .
١٨	() مادتين A و B الحرارة النوعية لهما على الترتيب (٠,٥ ، ١,٢) جول/جم.م ، فإن المادة A تتغير درجة حرارتها أقل من B .
١٩	() يتناسب المحتوى الحراري عكسياً مع ثبات واستقرار المادة .

٢٠	() تتغير محصلة التغير في المحتوى الحراري بتغير الضغط الذي يحدث تحته التفاعل سواء تم في خطوة واحدة أو في عدة خطوات .
٢١	() التغير في المحتوى الحراري لأي تفاعل كيميائي تحت ضغط ثابت يساوي كمية ثابتة .
٢٢	() لاحتساب حرارة التفاعل والأخذ بها لا بد من حدوث التفاعل بشكل تام تحت أي ظرف كان .
٢٣	() الحرارة المنطلقة عند تكوين مول من الثلج أكبر من الحرارة المنطلقة عند تكوين مول من الماء السائل.
٢٤	() كمية الحرارة المنطلقة من التفاعل الطارد للحرارة تعتمد على كمية المتفاعلات والنواتج
٢٥	() ذوبان كلوريد الصوديوم في الماء يعتبر ذوبان ماص للحرارة .
٢٦	() عند تعادل HNO_3 مع NH_4OH تكون قيمة حرارة التعادل تساوي من -57,7 كيلوجول/ مول .
٢٧	() عند حرق (0.3) مول من مادة عضوية حرارة احتراقها (2220) كيلوجول /مول فإن كمية الحرارة المنطلقة تساوي (677) كيلوجول
٢٨	() عند حرق 0.25 مول من مادة عضوية حرارة احتراقها 800 كيلوجول/ مول فإن الطاقة المنطلقة تساوي 200 كيلوجول .
٢٩	() حرارة الاحتراق التام للكربون تختلف عن حرارة تكوين ثاني اكسيد الكربون من عناصره الأولية .
٣٠	() حرارة احتراق الهيدروجين تختلف عن حرارة تكوين الماء السائل من الأكسجين والهيدروجين .
٣١	() حرارة تكوين العناصر الصلبة أكبر من حرارة تكوين العناصر الغازية .
٣٢	() عدد مولات الهيدروجين عند تكوين مركب الأمونيا = 3 مول .
٣٣	() اعتمد هس في حساب حرارة التفاعل على (المعادلة الأولى للتفاعل).
٣٤	()
٣٥	()
٣٦	()
٣٦	()
٣٧	()
٣٨	()
٣٩	()
٤٠	()

ورقة اجابة اسئلة المسابقة (للسؤال صح او خطأ) الوحدة الثانية

م	ص	خ	م	ص	خ	م	ص	خ	م	ص	خ	م	ص	خ
١	●	○	٢٥	○	●	١٧	○	●	٩	○	●	١	○	●
٢	○	●	٢٦	●	○	١٨	○	●	١٠	○	●	٢	○	●
٣	○	●	٢٧	○	●	١٩	○	●	١١	○	●	٣	○	●
٤	○	●	٢٨	○	●	٢٠	○	●	١٢	○	●	٤	○	●
٥	○	●	٢٩	○	●	٢١	○	●	١٣	○	●	٥	○	●
٦	○	●	٣٠	○	●	٢٢	○	●	١٤	○	●	٦	○	●
٧	○	●	٣١	○	●	٢٣	○	●	١٥	○	●	٧	○	●
٨	○	●	٣٢	○	●	٢٤	○	●	١٦	○	●	٨	○	●

ملاحظة *

السؤال رقم ٢١
(اعتمدت الإجابة من
قبل الموجه الذي وضع
السؤال على ان الإجابة
صح) مع ان الإجابة
فيها وجهة نظر أخرى.

س ٢: اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة الدائرة بحسب الاختيار والفقرة

١	مادة تمتلك أقل قيمة للحرارة النوعية	أ	النحاس	ب	الرصاص	ج	الماء	د	الثلج
٢	الحديد ترتفع درجة حرارته أسرع من الألومنيوم لذا فإن حرارته النوعية الألومنيوم .	أ	أكبر من	ب	أقل من	ج	تساوي	د	لاتقارن بـ
٣	يحتاج التفاعل $A + B \rightarrow AB$ الى حرارة فيمكن التعبير عن ذلك	أ	$H_A + H_B < H_{AB}$	ب	$H_A + H_B > H_{AB}$	ج	$H_A + H_B = H_{AB}$	د	لا شيء مما سبق
٤	المركب الطارد للحرارة هو مركب محتواه الحراري المحتوى الحراري لمكوناته .	أ	أكبر من	ب	أقل من	ج	يساوي	د	ضعف
٥	المركب الماص للحرارة هو مركب محتواه الحراري المحتوى الحراري لمكوناته .	أ	أكبر من	ب	أقل من	ج	يساوي	د	ضعف
٦	عندما تكتسب نفس الكتلة من المواد الآتية ذات القدر من الطاقة الحرارية فالمادة التي تسخن بشكل أسرع هي	أ	الماء السائل	ب	الحديد	ج	الرصاص	د	الألومنيوم
٧	إذا علمت ان الحرارة النوعية للماء 4.18 جول/جم.م° والأومنيا 2.09 جول/جم.م° فإن الطاقة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام من الماء = الطاقة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام من الأومنيا درجة مئوية واحدة	أ	نصف	ب	ربع	ج	ضعف	د	ثلث
٨	مركبي A و B كتلة الأول ضعفي الثاني ، اكتسبا نفس الطاقة ، فزادت درجة حرارة المادة A (٣٠) م° بينما زادت درجة حرارة المادة B (٦٠) م° ، إذا علمت ان الحرارة النوعية للمادة B = ٠,٣٥٦ جول/جم.م° فإن الحرارة النوعية للمادة A = جول/جم.م°	أ	٠,١٦٩	ب	٠,١٧٨	ج	٠,٣٥٦	د	٠,٠٣٢
٩	عنصرين الأول X و الثاني عنصر الرصاص وكانت $X = ٥٥,٥٩$ جم ، وكتلة الرصاص = ١٢٩ جم ، اكتسبا نفس الطاقة ، فزادت درجة حرارة العنصر X (٤٠) م° ، بينما زادت درجة حرارة الرصاص (٦٠) م° إذا علمت ان الحرارة النوعية للرصاص = ٠,١٢٩ جول/جم.م° فإن الحرارة النوعية للعنصر X = جول/جم.م°	أ	٠,١٦٩	ب	٠,٨٧٩	ج	٠,٣٥٦	د	٠,٤٤٩
١٠	كتلة العنصر الأول ثلاثة اضعاف العنصر الثاني ، اكتسبا نفس الطاقة ، فزادت درجة حرارة الاول بمقدار (٦٠) م° بينما زادت درجة حرارة العنصر الثاني (٨٠) م° ، أحسب الحرارة النوعية للعنصر الثاني علماً بأن الحرارة النوعية للعنصر الأول تساوي ٠,٤٤٩ جول/جم.م°	أ	٠,٦٧٣	ب	٢,٠٢	ج	١,٠١٠	د	٠,٩٢٣
١١	عند وضع مول من البروبان ($H=1$. $C=12$) في مسعر قبيلة كتلته ٧٨ جم وحراره النوعية ٠,٦٢٥ جول/جم.م° ، ارتفعت درجة الحرارة من ١٠ م° الى ٥٥,٥٨ م° فإن حرارة احتراق ١٤ جم من البروبان=.....	أ	١٥٩,٠٩ كيلوجول	ب	٥٠٠ كيلوجول	ج	٧٠٧ كيلوجول	د	٠,١٥٩ كيلوجول
١٢	جرام واحد من فلز عند الظروف القياسية حرارته النوعية ٠,٨٣٦ جول / جم . م° كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارته الى ١٧٥ م° تساوي سعر	أ	٣٥	ب	٣٠	ج	١٤٦,٣	د	١٢٥,٤
١٣	نصف جرام من الماء عند رفع درجة حرارته ٥٠ م° فإن كمية الحرارة جول	أ	٢٠٩	ب	٥٢,٢٥	ج	١٠٤,٥	د	٢٠٩,٩
١٤	سبيكة وزنها ٣٥ جم ودرجة حرارتها ١١٠ م° وضعت في كأس به ١٣٠ جم ماء عند درجة حرارة ٢٥ فارتفعت درجة حرارته الى ٢٨ م° إذا علمت ان الحرارة النوعية للماء = ٤,١٨ جول / جم . م° . فإن الحرارة النوعية للسبيكة جول/جم.م°	أ	٠,٤٢٣	ب	٠,٥٤٨	ج	٠,٥٦٨	د	٠,٥٤٧

١٥	أ	B	ج	C	د	D
١٦	أ	المحتوى الحراري	ب	حرارة التفاعل	ج	كتلة كافة المكونات
١٧	أ	ثبوت الطاقة الحرارية	ب	ثبوت درجة الحرارة	ج	زيادة درجة الحرارة
١٨	أ	-57.7	ب	-53.2	ج	-58.5
١٩	أ	-57.7	ب	-53.2	ج	-58.5
٢٠	أ	١٦ - ٢٢	ب	٨ - ٢٢	ج	١٦ - ٤٤
٢١	أ	A	ب	B	ج	C
٢٢	أ	٢٠٩٠٠	ب	٢٠٩	ج	٠,٢٠٩
٢٣	أ	-104	ب	+914.5	ج	-53.77
٢٤	أ	٤٤٥	ب	٢٢٢,٥	ج	١٧٨٠
٢٥	أ	١٠	ب	١١	ج	١٢
٢٦	أ	٤٨ جم	ب	١٦ جم	ج	٣٢ جم
٢٧	أ	٤٤ -	ب	٨٨ -	ج	٤٤ +
٢٨	أ	57.7-	ب	115.4-	ج	11.54-
٢٩	أ	٩	ب	١٠	ج	١١
٣٠	أ	طارد	ب	تلقائي	ج	المحتوى الحراري لنواتجه أعلى من المتفاعلات

٣١	أ	ب	ج	د	٣١	حرارة احتراق الأستيلين - ١٢٦٥ كيلوجول / مول وبالتالي فإن كتلته التي تحترق وينبعث عنها نصف حرارة احتراقه تساوي
٣٢	أ	ب	ج	د	٣٢	كمية الحرارة اللازمة لتكوين ٢٦ جرام من C_6H_6 حرارة تكوينه ٤٨ كيلوجول / مول
٣٣	أ	ب	ج	د	٣٣	عدد مولات الماء الناتجة من احتراق مول واحد من سكر الجلوكوز $C_6H_{12}O_6$ يساوي
٣٤	أ	ب	ج	د	٣٤	إذا علمت ان حرارة تكوين المركب س هي - ٦١٢ كيلوجول وحرارة تكوين المركب الناتج الوحيد من احتراقه يساوي - ٦٧١ كيلوجول فإن حرارة احتراق المركب س يساوي
٣٥	أ	ب	ج	د	٣٥	من التفاعل: $NO + \frac{1}{2}O_2 \longrightarrow NO_2$ ، كانت حرارة احتراق $NO = -56.47$ ، و حرارة تكوين $NO_2 = +33.9$ كيلوجول / مول ، فإن حرارة تكوين NO تساوي
٣٦	أ	ب	ج	د	٣٦	N_2O أصعب انحلالاً من بقية أكاسيد النيتروجين لذا فإن حرارة انحلاله
٣٧	أ	ب	ج	د	٣٧	إذا علمت ان حرارة التكوين للمركبات هي ($AB = -$ ، $CD = +90$ ، $EF = +30$ ، $GH = -110$) كيلوجول / مول فإن التفاعل الأسرع حدوثاً عند نفس الظروف
٣٨	أ	ب	ج	د	٣٨	الحرارة الممتصة عند انحلال ٢٥ جم من NH_3 ($H=1$ ، $N=14$) تساوي 36.58 كيلو سعر حرارة تكوين الأمونيا تساوي
٣٩	أ	ب	ج	د	٣٩	يتفاعل هيدروكسيد الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك وينتج ملح الطعام وماء ، فإذا كانت حرارة تكوين (HCl ، H_2O ، $NaOH$) على الترتيب هي (- ٤٢٦,٨ ، - 285.8 ، - 92.3) كيلوجول/مول فإن حرارة تكوين $NaCl$
٤٠	أ	ب	ج	د	٤٠	حرارة التفاعل الآتي $C_2H_4(g) + 3O_2(g) \longrightarrow 2H_2O(g) + 2CO_2(g)$ تساوي
٤١	أ	ب	ج	د	٤١	إذا علمت حرارة تكوين الماء السائل والثلج على الترتيب (- 286 ، - 292) كيلوجول/مول ، والحرارة النوعية للماء السائل والثلج على الترتيب (4.18 ، 2.06) جول/جم.م وكان درجة تجمد الماء هي درجة الصفر المئوي ، فإن كمية الحرارة التي تكتسبها كمية من الماء كتلتها (9) جم لكي ترتفع درجة حرارتها من (- 10) م إلى (- 20) م تساوي
٤٢	أ	ب	ج	د	٤٢	حرارة التفاعل : ($3Fe + 4H_2O \longrightarrow Fe_3O_4 + 4H_2$) هي
٤٣	أ	ب	ج	د	٤٣	حرارة احتراق الأمونيا 316.81 كيلوجول/مول ، وحرارة تكوين بخار الماء (-242) كيلوجول/مول فإن حرارة تكوين الأمونيا
	أ	ب	ج	د		

من خلال المعادلتين الآتية فإن حرارة تكوين CO تساوي كيلوجول/مول ($\text{CO} + \frac{1}{2}\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 \Delta\text{H} = -283 \text{ KJ/M}$) ، ($\text{C} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 \Delta\text{H} = -393.5 \text{ KJ/M}$)	أ	ب	ج	د	٤٤
١١٠,٥- 110,5+ ٦٧٦,٥+ ٦٧٦,٥-					
من المعادلتين ($\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2 \Delta\text{H} = -297 \text{ KJ/M}$) ، ($2\text{SO}_3 \rightarrow 2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \Delta\text{H} = +198 \text{ KJ/M}$) فإن حرارة تكوين SO_3 تساوي ..	أ	ب	ج	د	٤٥
٩٩- ١٩٨- ٣٩٦- ٤٩٥-					
من المعادلات التالية 1. $3\text{CO}_2 \rightarrow 3\text{C} + 3\text{O}_2 \Delta\text{H} = +1180.5 \text{ KJ}$ 2. $\text{H}_2 + \frac{1}{2}\text{O}_2 \rightarrow \text{H}_2\text{O} \Delta\text{H} = -286 \text{ KJ/Mol}$ 3. $\text{CH}_3\text{-OH} + \frac{3}{2}\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \Delta\text{H} = -726.9 \text{ KJ/Mol}$ فإن حرارة تكوين الميثانول = كيلوجول/مول	أ	ب	ج	د	٤٦
238.6- 238.6+ 283.6- 283.6+					
إذا علمت ان حرارة تفكك ثاني اكسيد الكربون الى عناصره الأولية (٣٩٣,٥) كيلوجول/مول ، وحرارة تكوين اول اكسيد الكربون (- ١١٠,٥) كيلوجول/مول ، وحرارة تفاعل المغنسيوم مع ثاني اكسيد الكربون لتكوين اكسيد المغنسيوم ، واول كسيد الكربون (-٣١٨) كيلوجول /مول ، فإن حرارة احتراق المغنسيوم تساوي كيلوجول / مول	أ	ب	ج	د	٤٧
٦٠١- ٦٠١+ ٣٥+ ٣٥-					
حرارة تكوين البنزين و الماء وثاني اكسيد الكربون على الترتيب (+٤٩ ، -٢٤٢ ، -٣٩٤) كيلوجول/مول و بالتالي فإن حرارة احتراق ٠,٣ مول من البنزين كيلوجول .	أ	ب	ج	د	٤٨
٣١٣٩- ٨٢٤,٧- ٩٤١,٧- ١١١٤,٢-					
المادة A تتحل عند درجة حرارة أقل من B ، C ، D ، وبالتالي فإن حرارة تكوينها كيلوجول/مول	أ	ب	ج	د	٤٩
٤٤+ ٧٥- ٩٠+ ٤٦-					
عندما يتحلل مركب MnO_3 الى عناصره الأولية في حالتها القياسية يتكون	أ	ب	ج	د	٥٠
$2\text{Mn} + 3\text{O}$ $\text{Mn}_2 + \text{O}_3$ $\text{Mn} + \text{O}_2$ $\text{MnO} + \text{MnO}_2$					
أ	ب	ج	د	٥١	

ورقة اجابة اسئلة المسابقة (للسؤال اختر الإجابة الصحيحة) الوحدة الثانية

م	أ	ب	ج	د	م	أ	ب	ج	د	م	أ	ب	ج	د	م	أ	ب	ج	د
٤٠	●	○	○	○	٢٧	○	○	○	○	١٤	○	○	○	○	١	○	○	○	○
٤١	○	○	○	○	٢٨	○	○	○	○	١٥	○	○	○	○	٢	○	○	○	○
٤٢	○	○	○	○	٢٩	○	○	○	○	١٦	○	○	○	○	٣	○	○	○	○
٤٣	○	○	○	○	٣٠	○	○	○	○	١٧	○	○	○	○	٤	○	○	○	○
٤٤	○	○	○	○	٣١	○	○	○	○	١٨	○	○	○	○	٥	○	○	○	○
٤٥	○	○	○	○	٣٢	○	○	○	○	١٩	○	○	○	○	٦	○	○	○	○
٤٦	○	○	○	○	٣٣	○	○	○	○	٢٠	○	○	○	○	٧	○	○	○	○
٤٧	○	○	○	○	٣٤	○	○	○	○	٢١	○	○	○	○	٨	○	○	○	○
٤٨	○	○	○	○	٣٥	○	○	○	○	٢٢	○	○	○	○	٩	○	○	○	○
٤٩	○	○	○	○	٣٦	○	○	○	○	٢٣	○	○	○	○	١٠	○	○	○	○
٥٠	○	○	○	○	٣٧	○	○	○	○	٢٤	○	○	○	○	١١	○	○	○	○
٥١	○	○	○	○	٣٨	○	○	○	○	٢٥	○	○	○	○	١٢	○	○	○	○
٥٢	○	○	○	○	٣٩	○	○	○	○	٢٦	○	○	○	○	١٣	○	○	○	○

أسئلة المسابقة المنهجية للشهادة الثانوية العامة لأعوام السابقة

كيمياء - الوحدة الثالثة : الكيمياء الكهربائية

* س ١. ظلل في ورقة الإجابة على الدائرة (ص) للإجابة الصحيحة وظلل (خ) للعبارة الخطأ بحسب رقم الفقرة	
١	() أقوى العوامل المؤكسدة هي أعلى عناصر في السالبة الكهربائية .
٢	() حمض الأوكساليك عامل مختزل يرمز له بالرمز $H_2C_4O_2$.
٣	() عندما يكتسب العنصر الإلكترونات يزداد عدد تأكسده و العكس صحيح .
٤	() تتناسب قوة العامل المؤكسد طرديا مع قيمة جهد اكسده .
٥	() القيمة السالبة لجهد الاختزال تدل على ان المادة أسهل اكسدة من الهيدروجين .
٦	() لا يتولد تيار كهربائي من خلية جلفانية مكونة من قطبين من نفس المادة .
٧	() يتناسب نشاط الفلز طرديا مع جهد اكسدته ويتناسب نشاط اللافلز طرديا مع جهد اختزاله .
٨	() الترتيب التصاعدي لأعداد التأكسد للنيتروجين في أكاسيده يكون على النحو التالي : أكسيد النتريك ثم أكسيد النيتروز ثم ثاني أكسيد النيتروجين .
٩	() عدد تأكسد الأكسجين في (H_2O_2) يساوي (-٢) .
١٠	() عدد تأكسد النيتروجين في مركب نترات الأمونيوم = +٢ .
١١	() عدد تأكسد البروم في مركب $(KBrO_3)$ يساوي (+٤) .
١٢	() عدد تأكسد $2H^+(aq)$ يساوي صفر .
١٣	() المهبط في الخلية الجلفانية اشارته موجبة و يحدث عنده الأكسدة .
١٤	() الخلية الكهروكيميائية التي مصعدها جهد اكسدته 0.76 فولت ومهبطها H_2 خلية جلفانية .
١٥	() إذا كان جهود $(A/A^+ = 0.1$ و $B^+/B = -1.1)$ فولت فإن A^+ عامل مؤكسد أقوى .
١٦	() إذا كان جهد اختزال الحديدك (-٠,٠٤) فولت فإن العنصر المناسب لحمايته من التآكل جهد اختزاله يساوي (-٠,٠١) فولت .
١٧	() تفاعل الأكسدة عند شحن المركم الرصاصي $PbSO_4 + 2H_2O \longrightarrow PbO_2 + SO_2^{+2} + 2e^-$
١٨	() عند شحن المركم الرصاصي يتم توصيله بمصدر كهربائي متردد جهد اختزاله أعلى من جهد المركم .
١٩	() عند التحليل الكهربائي لمحلول $NaCl$ يتصاعد غاز الهيدروجين عند المصعد .
٢٠	() تقل قيمة جهد الإختزال لـ (Cu^{+2}) بزيادة تركيز المحلول .
٢١	() تفاعل تفكك فلوريد الهيدروجين الى عناصره الأولية حدثت فيه عملية اكسدة لغاز الفلور .
٢٢	() ينتج من تفاعل الأكسدة والاختزال غير التلقائية طاقة كيميائية عند فصل المادة المؤكسدة عن المادة المختزلة .
٢٣	() عند التحليل الكهربائي لمحلول $NaCl$ يتصاعد غاز الأكسجين عند المصعد .
٢٤	() يزيد جهد الإختزال لأيونات السالبة بزيادة تركيز المحلول .
٢٥	() عدد افوجادرو من الإلكترونات يرسم الكتلة المكافئة لأي عنصر .
٢٦	() لترسيب نصف مكافئ جرامي من عنصر ثنائي التكافؤ يلزم ذلك مرور كمية من الكهرباء تقدر ب ١ فاراد .
٢٧	() لترسيب ذرة جرامية من الألومنيوم ٢٧ يلزم مرور كمية من الكهرباء قدرها ٢٨٩٠٠٠ كولوم .
٢٨	() كمية الكهرباء بالفاراد اللازمة لترسيب ٢ مول من العنصر X من محلول XCl_3 تساوي واحد فاراد .
٢٩	() كمية الكهرباء اللازمة لترسيب ٩ مول من $(27=Al^{+3})$ يساوي 3 فاراد .
٣٠	() التحول $ClO^- + H_2O \longrightarrow Cl^- + 2OH$ يحتاج الى ١٩٣٠٠٠ كولوم .
٣١	() خليتين تتكون من $(Ca - Mg)$ ترسب 5 مول من الكالسيوم فإن عدد مولات المغنسيوم المترسبة = 10 مول
٣٢	() كمية الكهرباء اللازمة لإختزال ٢٦ جم من $K_2Cr_2O_7$ الى $CrCl_3$ والوزن الذري للكروم ٥٢ هي ١,٥ فاراد .
٣٣	() يعود سبب أكثر أنواع التآكل للمعادن الى الوسط الذي يوجد فيه المعدن .
٣٤	() لحماية الحديد يتم تعطيته بفلز أكثر فاعلية منه .

٣٥ ()
٣٦ ()
٣٧ ()
٣٨ ()

ورقة اجابة اسئلة المسابقة (للسؤال صح او خطأ) الوحدة الثالثة

م	ص	خ	م	ص	خ	م	ص	خ	م	ص	خ	م	ص	خ
١	●	○	٢٥	●	○	١٧	●	○	٩	○	●	١	●	○
٢	○	●	٢٦	○	●	١٨	○	●	١٠	○	●	٢	○	●
٣	○	○	٢٧	○	●	١٩	○	●	١١	○	●	٣	○	●
٤	○	○	٢٨	○	●	٢٠	○	●	١٢	○	●	٤	○	●
٥	○	○	٢٩	○	●	٢١	○	●	١٣	○	●	٥	○	●
٦	○	○	٣٠	○	●	٢٢	○	●	١٤	○	●	٦	○	●
٧	○	○	٣١	○	●	٢٣	○	●	١٥	○	●	٧	○	●
٨	○	○	٣٢	○	●	٢٤	○	●	١٦	○	●	٨	○	●

س٢: اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة الدائرة بحسب الاختيار والفقرة

١	جميع المركبات الآتية تحتوي عنصر من المجموعة الرئيسية الأولى وجميعها عوامل مؤكسدة عدا	أ	KMnO ₄	ب	KBrO ₃	ج	Na ₂ S ₂ O ₃	د	KIO ₃
٢	عدد تأكسد الأكسجين أكبر ما يمكن في	أ	HClO ₄	ب	H ₂ O ₂	ج	O ₂	د	OF ₂
٣	يحدث انتقال حقيقي للإلكترونات في مركب	أ	CH ₄	ب	H ₂ O	ج	NaCl	د	CO
٤	العنصر الذي يفقد الإلكترونات في تفاعلاته تحدث له عملية	أ	أكسدة ، عامل مؤكسد	ب	أكسدة ، عامل مختزل	ج	اختزال ، عامل مؤكسد	د	اختزال ، عامل مختزل
٥	أقل عدد تأكسد للكبريت في المركب	أ	H ₂ S	ب	SO ₃	ج	SO ₂	د	SO ₄ ⁻²
٦	عدد تأكسد الكربون في مركب H ₂ C ₂ O ₄ يساوي	أ	٢+	ب	٣+	ج	٣-	د	٤+
٧	لها سالبية كهربائية منخفضة وتعتبر عوامل مختزلة	أ	الفلزات	ب	اللافلزات	ج	الأكاسيد	د	الأمفوتيرية
٨	مجموع اعداد التاكسد في (CO ₃) ⁻² يساوي	أ	٢+	ب	٢-	ج	٤+	د	صفر
٩	العنصر الذي عدده الذري	أ	١٨	ب	١٢	ج	٨	د	١١
١٠	عدد تأكسد الكروم في (Cr ₂ O ₇ ⁻²) =	أ	٧+	ب	٦+	ج	١٤+	د	١٢+
١١	عدد تأكسد الكلور أكبر ما يمكن في	أ	Cl	ب	HClO ₄	ج	NaCl	د	ClO ₃
١٢	عند اتصال المادة المؤكسدة والمادة المختزلة تنتج طاقة	أ	حركية	ب	حرارية	ج	كهربائية	د	ضوئية

١٣	وظيفة القنطرة الملحية.....	أ	غلق الدائرة	ب	نقل الإلكترونات	ج	يحدث عندها عملية الأكسدة	د	يحدث عندها عملية الأكسدة
١٤	معادلة الإختزال في التفاعل $2KBr + F_2 \longrightarrow 2KF + Br_2$ هي.....	أ	$2F^- \rightarrow 2F + 2e^-$	ب	$F_2 + 2e^- \rightarrow 2F^-$	ج	$2Br^- \rightarrow 2Br + 2e^-$	د	$2Br^- \rightarrow 2Br + 2e^-$
١٥	إذا كانت معادلة تفاعل بروميد الصوديوم مع الكلور تمثل خلية جلفانية فيكون التغير في عدد تأكسد الصوديوم..... و العامل المؤكسد في المعادلة سيكون.....	أ	+١ - الصوديوم	ب	صفر - الكلور	ج	صفر - البروميد	د	+١ - البروم
١٦	كل مما يلي يساوي الصفر ما عدا.....	أ	جهد تأكسد $H_2(g)$	ب	عدد تأكسد $H_2(g)$	ج	جهد اختزال $2H^+(aq)$	د	عدد تأكسد $2H^+(aq)$
١٧	كل ما يأتي لا يحدث تلقائيا عدا.....	أ	التفاعل في خلية مصعدها الفلور ومهبطها الكلور	ب	تكوين العامل المختزل الفعال في الفرن اللافيج	ج	تبخير الماء	د	تكوين محلول مشبع من نترات الأمونيوم
١٨	من المعادلتين $(Pb^{+2} + 2e^- \rightarrow Pb \quad E = -0.13 V)$ ، $(Mg^{+2} + 2e^- \rightarrow Mg \quad E = -2.47 V)$ فإن رمز الخلية الجلفانية.....	أ	$Pb^{+2}/Pb // Mg^{+2}/Mg$	ب	$Mg/Mg^{+2} // Pb^{+2}/Pb$	ج	$Mg^{+2}/Mg // Pb^{+2}/Pb$	د	$Mg/Mg^{+2} // Pb/Pb^{+2}$
١٩	خلية جلفانية رمزها $(Cu / Cu^{+2} // 2Ag^+ / 2Ag)$ فإن.....	أ	كتلة قطب الفضة تقل	ب	تزيد الأيونات السالبة في قطب النحاس	ج	تخرج الأيونات السالبة من القنطرة الملحية الى قطب الفضة	د	تزيد قوة لون محلول النحاسيك
٢٠	في المعادلة التالية $Cu^{+2} + 2Cl^- \longrightarrow Cu + Cl_2$ إذا علمت ان جهد اختزال كل من Cu ، Cl على الترتيب (+١,٣٦ ، +٠,٣٤) فولت ، فإن جميع المعلومات التالية لا تصف التفاعل ما عدا.....	أ	غير تلقائي	ب	تلقائي	ج	Cu مصعد	د	Cl مهبط
٢١	لا يمثل رمز للخلية.....	أ	$A/A^+ // X/X^+$	ب	$2I^- / I_2 // Br_2/2Br^-$	ج	$Fe/Fe^{+3} // 3Ag^+/3Ag$	د	$H_2/2H^+ // Cu^{+2}/Cu$
٢٢	الرمز $(A/A^+ // B^+/B)$ لا يدل على ما يأتي عدا	أ	A عامل مؤكسد	ب	B عامل مختزل	ج	A^+ تأكسد	د	B^+ اختزل
٢٣	جهد اختزال العنصر الذي يحل محله عنصر جهد اكسدته = +١,٦٦ فولت	أ	-٠,٧٤ فولت	ب	+٠,٧٧ فولت	ج	+٠,٣٤ فولت	د	كل مما سبق
٢٤	في الخلية التي يرمز لها بالرمز $(Zn/Zn^{+2} // Pb^{+2}/Pb)$ وجهدها يساوي ٠,٦٣ فولت	أ	جهد اختزال الرصاص اقل من جهد اختزال الخارصين	ب	أكبر من جهد الرصاص من جهد اختزال الخارصين	ج	جهد اختزال الرصاص اقل من جهد اختزال الرصاص	د	أ + ب صحيحة
٢٥	المهبط في الخلية القاعدية هو	أ	HgO	ب	MnO ₂	ج	KOH	د	NH ₄ Cl
٢٦	عجينة من Zn-KOH تمثل.....	أ	المصعد في الخلية القاعدية	ب	المهبط في خلية الزنبق	ج	المهبط في الخلية القاعدية	د	المهبط في خلية خارصين - كربون
٢٧	هناك قاسم مشترك بين الخلايا الآتية ، ما عدا.....	أ	الخلية القاعدية	ب	خلية الزنبق	ج	خلايا الوقود	د	خلايا خزن الطاقة
٢٨	في التفاعل $2NaCl \longrightarrow 2Na + Cl_2$ تتحول.....	أ	ذرات الصوديوم الى ايونات	ب	ايونات الصوديوم الى ذرات	ج	ذرات الكلور الى ايونات	د	ذرات الكلور الى جزيئات
٢٩	$Mn + Cd^{+2} \longrightarrow Mn^{+2} + Cd$ في التفاعل السابق بالنسبة للأقطاب..	أ	Cd قطب السالب	ب	Mn تزداد كتلته	ج	$Cd \xrightarrow{e} Mn$	د	Cd يزداد تركيزه

<p>جهود الاختزال للغازات الافتراضية (A-B-C-D-E-F) عل الترتيب B^+ (-0.3 , -0.8 , -2.2 , +1.1 , -0.6 , -1) فولت فإنه لا يمكن حفظ ايونات في أوعية من</p>							٣٠
A-C-F	د	A-D-E	ج	D-C-F	ب	A-D-C	أ
<p>عدد مولات الإلكترونات التي يفقدها مول واحد من $S_2O_3^{-2}$ عند تأكسده الى SO_3^{-2} يساوي</p>							٣١
٦	د	٤	ج	٣	ب	٢	أ
<p>عدد مولات الإلكترونات التي يكتسبها مول واحد من N في التغير الكيميائي $NO \rightarrow NO_3^-$ يساوي ...</p>							٣٢
٤	د	٣	ج	٢	ب	١	أ
<p>اثناء التحليل الكهربائي لمحلول نترات الفضة اذا تصاعد ٣٢ جم من الأوكسجين عند المصعد يترسب مول من الفضة</p>							٣٣
٤	د	٣	ج	٢	ب	١	أ
<p>لترسيب ثلث الكتلة المكافئة من الألومنيوم يحتاج الى مرور فاراد</p>							٣٤
٠,٣٣	د	٩	ج	٣	ب	١	أ
<p>ترسب من عنصر ١,٥ مول بعد مرور ٣ فاراد لفترة زمنية محددة وبالتالي فإن تكافؤ العنصر</p>							٣٥
رباعي	د	ثلاثي	ج	ثنائي	ب	أحادي	أ
<p>اذا علمت ان ($Cr^{+3} = 52$, $Al^{+3} = 27$, $Na^+ = 23$, $K^+ = 39$) فإن العنصر الذي يحتاج الى كمية اكبر من الكهرباء بالفاراد لترسيب (٢٠) جم منه عند نفس الظروف هو</p>							٣٦
K	د	Na	ج	Al	ب	Cr	أ
<p>لترسيب نفس الكتلة من الألومنيوم و المغنسيوم في خليتين منفصلتين تحويان على مصاهيرهما نحتاج الى مرور فاراد في خلية الألومنيوم وفاراد في خلية المغنسيوم</p>							٣٧
٣ - ٢	د	٢ - ٣	ج	١ - ١	ب	٠,٧٥ - ١	أ
							٣٨
	د		ج		ب		أ
							٣٩
	د		ج		ب		أ
							٤٠
	د		ج		ب		أ

ورقة اجابة اسئلة المسابقة (للسؤال اختر الإجابة الصحيحة) الوحدة الثالثة

م	أ	ب	ج	د	م	أ	ب	ج	د	م	أ	ب	ج	د	م	أ	ب	ج	د
٣١	●	○	○	○	٢١	●	○	○	○	١١	○	○	○	○	١	○	○	○	○
٣٢	○	○	○	●	٢٢	○	○	○	○	١٢	○	○	○	○	٢	○	○	○	○
٣٣	○	○	○	○	٢٣	○	○	○	○	١٣	○	○	○	○	٣	○	○	○	○
٣٤	○	○	○	○	٢٤	○	○	○	○	١٤	○	○	○	○	٤	○	○	○	○
٣٥	○	○	○	○	٢٥	○	○	○	○	١٥	○	○	○	○	٥	○	○	○	○
٣٦	○	○	○	○	٢٦	○	○	○	○	١٦	○	○	○	○	٦	○	○	○	○
٣٧	○	○	○	○	٢٧	○	○	○	○	١٧	○	○	○	○	٧	○	○	○	○
٣٨	○	○	○	○	٢٨	○	○	○	○	١٨	○	○	○	○	٨	○	○	○	○
٣٩	○	○	○	○	٢٩	○	○	○	○	١٩	○	○	○	○	٩	○	○	○	○
٤٠	○	○	○	○	٣٠	○	○	○	○	٢٠	○	○	○	○	١٠	○	○	○	○

أسئلة المسابقة المنهجية للشهادة الثانوية العامة لأعوام السابقة

كيمياء - الوحدة الرابعة : الطاقة و التفاعلات النووية

* س ١. ظلل في ورقة الإجابة على الدائرة (ص) للإجابة الصحيحة وظلل (خ) للعبارة الخطأ بحسب رقم الفقرة

١	من المعادلتين : $({}_{92}A^{235} \rightarrow B + {}_2He^4)$ و $(B \rightarrow {}_{91}C^{227} + {}_{-1}\beta^0)$ فإن عدد جسيمات بيتا السالبة = 3
٢	نواة فيها نسبة n/p تساوي 2:1 و تدور حولها 17 الكتروناً وطاقة الترابط بين مكوناتها 102 م.أ.ف ، فإن طاقة ربط المكون الواحد يساوي 2 م.أ.ف .
٣	يتحول العنصر الى العنصر الذي يسبق في الجدول الدوري بفقد الكترون ${}_{+1}\beta^0$.
٤	متوسط طاقة الترابط النووي لليورانيوم ٢٣٥ أقل من ٨,٤ مليون إلكترون فولت .
٥	يتحول العنصر الى العنصر الذي يليه في الجدول الدوري بفقد جسيم بيتا السالب .
٦	تؤدي عملية الأسر الإلكتروني إلى النقص في العدد الذري .
٧	النوية التي يكون فيه نسبة n/p أكبر من حالة الإستقرار تميل الى اطلاق جسيمات بيتا .
٨	إذا تحولت نواة الأكسجين الى نواة النيتروجين العدد الكتلي لكل منهما ١٥ فإن النواة تكون قد فقدت بروتون
٩	إذا كانت النواة ${}_{7}N^{16}$ غير مستقرة ، فإنها تطلق جسيم ${}_{-1}\beta^0$ لكي تستقر .
١٠	

ورقة اجابة اسئلة المسابقة (للسؤال صح او خطأ) الوحدة الرابعة

م	ص	خ	م	ص	خ	م	ص	خ	م	ص	خ	م	ص	خ
١	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٧	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
٢	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٨	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٦	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٤	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٢	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
٩	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٩	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٥	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	٣	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	١	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
١٠	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٨	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٦	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٤	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	٢	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

س ٢: اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة الدائرة بحسب الاختيار و الفقرة

١	الكتلة الذرية للبورون تساوي (١٠,٨) ، وله نظيران ، الكتلة الذرية للأول تساوي (١١) ونسبة تواجده (٨٠%) فإن الكتلة الذرية للثاني :	أ	٩	ب	١٠	ج	١٢	د	١١,٩
٢	عنصر كيميائي عدده الذري ١٨ له ثلاثة نظائر وعدد النيوترونات للنظير الثاني ١٨ هو متوسط لعدد النيوترونات لنظيرين الأول و الثالث ونسبها في عينة من العنصر ١٨ ، ٢٤ ، ٥٨% على الترتيب و بالتالي فإن الكتلة الذرية لهذا العنصر تساوي	أ	٣٧	ب	٣٣,٣	ج	٣٦	د	٣٦,٤
٣	تحويل الألومنيوم المستقر الى الألومنيوم غير المستقر بقذفه	أ	${}_{0}n^1$ (بطي)	ب	${}_{2}He^4$	ج	${}_{0}n^1$ (سريع)	د	${}_{-1}\beta^0$
٤	إذا علمت ان طاقة الترابط النووي لنواة الهليوم ${}_{2}He^4$ ، ٤,٥٤ × ١٠ ^{-١٢} جول وسرعة الضوء تساوي ٣ × ١٠ ^٨ م/ث فإن النقص في الكتلة يقدر بـ	أ	${}_{28}^{10} \times 5,04$	ب	${}_{26}^{10} \times 4,50$	ج	${}_{26}^{10} \times 5,04$	د	${}_{28}^{10} \times 9,34$
٥	نواة عنصر عدده الذري ١٥ مستقرة ، ومتوسط طاقة الترابط النووي لها ٨ م.أ.ف ، فإن طاقة الترابط النووي لهذه النواة تساوي م.أ.ف	أ	١٢٠	ب	٢٤٠	ج	٤٢٠	د	٢٠٤

