

وزارة التربية والتعليم

الإدارة العامة لتنمية مادة العلوم الإدارة العامة للتربية الخاصة

نموذج اختبار كيمياء للثانوية العامة / طلاب الدمج

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية:

- ١ - عند تسخين اكسالات الحديد (II) بمعزل عن الهواء ثم معالجة المادة الصلبة الناتجة بحمض كبريتيك مخفف، ينتج
- (أ) كبريتات حديد (III) وماء (ب) أكسيد حديد (II) وغاز SO_2 ، SO_3
(ج) أكسيد حديد (III) وغاز CO_2 (د) كبريتات حديد (II) وماء
- ٢ - يلزم ml من حمض HCl تركيزه 0.1 M للتعاقد مع 5 ml من محلول $Ca(OH)_2$ تركيزه 0.2 M .
- (أ) 20 (ب) 10 (ج) 5 (د) 1
- ٣ - تسمى الأحماض الليفاتية المشبعة احادية الكربوكسيل بالأحماض
- (أ) الدهنية (ب) العضوية (ج) المعدنية (د) ثنائية القاعدية
- ٤ - عند إضافة قطرات من محلول هيدروكسيد بوتاسيوم إلي محلول كلوريد بوتاسيوم
- (أ) يزداد $[H^+]$ (ب) تزداد قيمة pH للمحلول
(ج) ينخفض $[OH^-]$ (د) تقل قيمة pH للمحلول
- ٥ - في التفاعل: $Cl_{2(g)} + 2Ag^+(aq) \rightarrow 2Cl^-(aq) + Br_{2(g)}$ يكون العامل المختزل هو
- (أ) Br^- (ب) Br_2 (ج) Cl_2 (د) Cl^-

السؤال الثاني: ضع بين القوسين الرقم الموجود أمام اسم العالم المناسب للعمل الذي قام به .

اسم العالم	العمل الذي قام به
١- جولدبرج	() (أ) استنبط العلاقة بين كمية الكهرباء المارة في الالكتروليت وكمية المادة عند الاقطاب .
٢- أفوجادرو	() (ب) تمكن من ايجاد العلاقة الكمية بين درجة التفكك ودرجة التخفيف .
٣- كيكولي	() (ج) وضع قانون يوضح العلاقة بين سرعة التفاعل وتركيز المواد المتفاعلة .
٤- فاراداي	() (د) توصل إلي الشكل السداسي لحلقة البنزين .
٥- استفالد	() (هـ) استنتج أن المول من أى مادة يحتوى علي عدد ثابت من الجزيئات .

السؤال الثالث: اختر من العمود (A) مايناسب الاستخدام في العمود (B):

B الاستخدام	A المادة
لتخفيف الآلام الناتجة عن لدغات النحل.	(١) حمض HCl المخفف
كصبغة في صناعة السيراميك والزجاج.	(٢) CHBrClCF ₃
عند إجراء عملية التحليل الكيميائي بطريقة الترسيب.	(٣) V ₂ O ₅
في التمييز بين فوسفات وكبريتات الباريوم.	(٤) K _P
كمخدر طبي آمن بدلاً من الكلوروفورم	(٥) Na ₂ CO ₃
للتعبير عن ثابت الاتزان بدلالة الضغوط الجزيئية للغازات المتفاعلة والناتجة	(٦) ورق ترشيح عديم الرماد

السؤال الرابع: ما القيمة العددية فقط لكل ممايلي؟

- (١) عدد ذرات الهيدروجين المستبدلة في حمض البكريك. ()
- (٢) عدد مجموعات الميثيلين التي توجد في الألكين الذي يحتوي علي 9 ذرات كربون. ()
- (٣) قيمة (pOH) لحمض عضوى درجة تركيزه $1 \times 10^{-13} \text{ M}$ ()
- (٤) عدد الروابط المزدوجة في جزئ حمض عضوى صيغته الجزيئية C₇H₁₀O₂ ()
- (٥) عدد قاعدية حمض السيتريك ()

السؤال الخامس : رتب الخطوات بصورة صحيحة في كل من الأسئلة الآتية:
 ١ - للحصول علي كلوريد الحديد (III) من هيدروكسيد حديد (III):

أ) تفاعل مع الكلور الساخن	
ب) تسخين أعلي من 200°C	
ج) اختزال عند أعلي من 700°C	

٢ - للحصول علي ايثير ثنائي الإيثيل من الإيثانال :

أ) تفاعل مع H ₂ SO ₄ مركز عند 140°C	
ب) اختزال في وجود CuCrO ₄ عند 200°C	
ج) اكسدة	

٣ - تصاعديا كعوامل مختزلة :

أ) Mg ⁺² 1 Mg (-2.37)	
ب) Cl ⁻ 1 Cl(-1.36)	
ج) Cu ⁺² 1 Cu (-0.34)	

٤ - للحصول علي البنزين من الطولوين :

أ) تعادل مع الصودا الكاوية	
ب) تقطير جاف مع الجير الصودي	
ج) اكسدة بالهواء الجوى في وجود V ₂ O ₅	

السؤال السادس : اختر نواتج المعادلات من العمود (B) مايناسب المتفاعلات من العمود (A) :

A	B
1. CH ₃ COOC ₂ H ₅ + NH ₃ →	a) 2Fe(OH) ₃ (s)
2. Na ₃ PO ₄ (aq) + 3AgNO ₃ (aq) →	b) NH ₄ OH (aq) + H ⁺ (aq) + Cl ⁻ (aq)
3. Fe(s) + 8H ₂ SO ₄ (aq) →	c) CH ₃ CH ₂ CHClCH ₃
4. 2Fe(s) + 3H ₂ O(l) + 1½O ₂ (g) →	d) Ag ₃ PO ₄ (s) + 3NaNO ₃ (aq)
5. CH ₃ CH ₂ CH=CH ₂ + HCl →	e) CH ₃ CONH ₂ + C ₂ H ₅ OH
6. NH ₄ Cl(s) + H ₂ O(l) →	f) FeSO ₄ (aq) + Fe ₂ (SO ₄) ₃ + 4SO ₂ + 8 H ₂ O

السؤال السابع: اختر من المفاهيم الآتية ما يناسبها من العبارات التي تليها، وضع رقم المفهوم أمام العبارة بين القوسين :

- (١) الانزيمات (٢) الكثافة (٣) حاصل الاذابة
 (٤) التعادل (٥) الداكرون
 (أ) حاصل ضرب تركيز الايونات التي توجد في حالة اتزان مع محلولها المشبع.
 (ب) بوليمر ينتج من تكاثف حمض ثنائي القاعدية مع كحول ثنائي الهيدروكسيل.
 (ج) تفاعلات معايرة حمض مع قاعدة او العكس دون حدوث أى تغير في أعداد التاكسد.
 (د) جزيئات من البروتين تتكون في الخلايا الحية وتقوم بدور العامل الحفاز للكثير من العمليات الحيوية.
 (هـ) خاصية فيزيائية تسهل استخلاص الألمونيوم من البوكسيت عند انخفاضها

السؤال الثامن: اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

B	A
(أ) تعبر عن حمض بالمتيك	(١) محلول $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Pb}$
(ب) الاولية	(٢) محلول FeSO_4 المحمض
(ت) $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$	(٣) النحاس الاصفر
(ث) سبيكة من فلزين	(٤) خلية الوقود من الخلايا
(ج) تستخدم في الكشف عن أنيون الكبريتات	(٥) الصيغة $\text{C}_{15}\text{H}_{31}\text{COOH}$
(ح) تستخدم في الكشف عن أنيون النترات	(٦) من أيزومير $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

السؤال العاشر : اختر من الجدول التالي الارقام المناسبة من الجدول للمقارنات التي تليها :

١ . يتفاعل مع NaOH
٢ . CO
٣ . $2\text{PbSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Pb} + \text{PbO}_2 + 4\text{H}^+ + 2\text{SO}_4^{2-}$
٤ . لا يتفاعل مع NaOH
٥ . $\text{CO} + 3\text{H}_2$
٦ . $\text{C}_{6(\text{s})} + \text{LiCoO}_{2(\text{s})} \rightarrow \text{LiC}_{6(\text{s})} + \text{CoO}_{2(\text{s})}$

١ - قارن بين بطارية السيارة ، وبطارية ايون الليثيوم من حيث :تفاعل الشحن.

بطارية السيارة	بطارية ايون الليثيوم
رقم ()	رقم ()

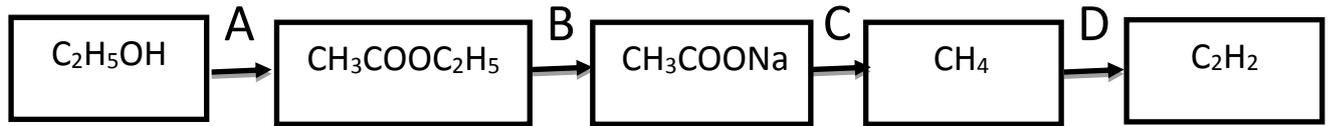
٢ - قارن بين الايثانول ، وحمض الكربوليك من حيث التفاعل مع NaOH

الايثانول	حمض الكربوليك
رقم ()	رقم ()

٣ - قارن بين الفرن العالي ، وفرن مدركس من حيث : العامل المختزل

الفرن العالي	فرن مدركس
رقم ()	رقم ()

السؤال التاسع :



ادرس المخطط السابق ثم اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يلي:

١ - الخطوة (A) تسمى عملية :

أ - اكسدة ب - استرة ج - تعادل

٢ - الخطوة (B) تسمى عملية :

أ - تحلل قلوي ب - تحلل حمضي ج - اختزال

٣ - الخطوة (C) تسمى عملية:

أ - تقطير تجزيئ ب- بلمرة ج - تقطير جاف

٤ - يلزم لاتمام الخطوة (D) :

أ - 1 mol ميثان ب - 2 mol ميثان ج - 3 mol ميثان

٥ - ناتج الخطوة (D) نحصل منه مباشرة علي :

أ - بنزين ب - طولوين ج - جا مكسان

السؤال الحادى عشر: يسجل الجدول التالي بعض الحقائق العلمية:

(أ)	توصل مواشير الحديد المدفونة في التربة الرطبة بقضيب من الماغنسيوم
(ب)	لا يتكون 1,2 ثنائي برومو ايثان عند اضافة HBr إلي بروميد الفايثيل
(ت)	يعتبر غاز الهيدروجين (H ₂) أقل الغازات كثافة
(ث)	يمنع حمض السيتريك نمو البكتيريا علي الاغذية
(ج)	ثابت اتران محلول كبريتات الباريوم و كربونات الكالسيوم في الماء صغير جدا

اختر مما يلي السبب المناسب لتفسير كل حقيقة علمية وضع رقمه بالجدول:

- ١) لأنها مركبات شحيحة الذوبان في الماء.
- ٢) لأنه أقل العناصر من حيث الكتلة المولية.
- [علما بأن : كثافة الغاز = الكتلة المولية ÷ 22.4 عند STP]
- ٣) لأن الماغنسيوم يعمل كأنود والحديد يعمل ككاثود ، لذلك يتاكل الماغنسيوم ليحمي الحديد.
- ٤) لأن بروميد الفايثيل متفاعل غير مشبع وغير متماثل لذلك تطبق عليه قاعدة ماركونيكوف عند تفاعله مع HBr ولذلك يتكون 1,1 ثنائي برومو ايثان.
- ٥) لأنه يقلل من الرقم الهيدروجيني (pH).

انتهت الاسئلة