



## تعليمات مهمة

- عدد صفحات كراسة الامتحان : ( ٢٠ ) صفحة .
- عدد أسئلة كراسة الامتحان : ( ٤٥ ) سؤالاً .
- زمن الاختبار : ( ثلاث ) ساعات .
- الدرجة الكلية للامتحان : ( ٦٠ ) درجة .
- تأكد جيداً من عدد صفحات كراسة الامتحان ، و ترقيم الأسئلة ، فهي مسؤوليتك .

### عزيزي الطالب:

١ . اقرأ التعليمات جيداً سواء في مقدمة كراسة الامتحان أو في مقدمة الأسئلة ، وفي ضوءها أجب عن الأسئلة.

٢ . اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء في إجابته .

٣ . استخدم القلم الجاف الأزرق للإجابة ، والقلم الرصاص في الرسومات ، ولا تستخدم مزيل الكتابة .

٤ . تعتبر الإجابة ملغاة إذا تم التظليل على أكثر من رمز أو تم تكرار الإجابة في الأسئلة الموضوعية ( الاختيار من متعدد ) ، وفي حالة حدوث ذلك يجب عليك أيها الطالب أن تكتب كلمة ( ملغاة )

أمام أي اختيار زائد عن المطلوب حتى لا تفقد درجة السؤال في حال كانت الإجابة صحيحة .



ملغاة

٥ . عند إجابتك عن الأسئلة المقالية ، أجب في المساحة المخصصة للإجابة ، وفي حالة الحاجة لمساحة أخرى ، يمكن استكمال الإجابة في صفحات المسودة مع الإشارة إليها في المكان المخصص للإجابة عن السؤال الأصلي.

٦ . بالنسبة للأسئلة المقالية فإن إجابتك عنها بإجابتين سوف يتم تقديرها ، وفي الأسئلة الاختيارية منها أجب عن ( أ ) أو ( ب ) فقط .

## أجب عن الأسئلة الآتية :

١. أختَر أحد العلماء (أ) أو (ب) ، واذكر الدور الذي قام به في مجال علم الكيمياء :

أ - كيكولي      ب - باير

.....  
 .....  
 .....

٢. اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة التالية:

حاصل ضرب تركيز أيوني الهيدروجين والهيدروكسيل الناتجين من تايين الماء  
 ويساوي  $1 \times 10^{-14}$

.....

٣. اكتب الصيغة البنائية: لحمض اللاكتيك.

.....  
 .....

٤. علل لما يأتي :

محلول أسيتات الأمونيوم متعادل التأثير علي صبغة عباد الشمس .

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

٥.

**أكتب المصطلح العلمي الدال على:**

سبيكة تتكون من عنصرين لهما نفس القطر والشكل البللوري والخواص الكيميائية .

.....

٦.

**أختَر الإجابة الصحيحة :**

عند إضافة 1mol من حمض الهيدروبروميك إلي 1mol من الإيثانين ، يتكون مول من مركب .....

- أ ميثانال  
 ب إيثانال  
 ج كلورو إيثان  
 د كلورو إيثين

٧.

احسب قيمة pH لمحلول من الميثيل أمين تركيزه 0.2 M ، إذا علمت أن ثابت

$$K_b = 1.8 \times 10^{-5}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.٨

غاز عضوى غير مشبع، يوجد بين ذرتى الكربون فيه رابطة سيجما و رابطتين باى .  
اكتب المعادلة الرمزية لتحضيره فى المعمل ، مع رسم الجهاز المستخدم وكتابة  
البيانات على الرسم .

.....  
.....  
.....  
.....

.٩

X، Y أملاح لا تذوب فى الماء . المركب X راسب أبيض مخضر لا يذوب فى محلول  
الصودا الكاوية، والمركب Y راسب ابيض جيلاتينى يذوب فى محلول الصودا الكاوية .  
اكتب الصيغة الجزيئية للمركبين.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**اختر إحدى الخاصيتين الآتيتين (أ) أو (ب) ، وعلل لها:**

١٠.

أ- تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بارتفاع درجة الحرارة .

ب- تزداد كمية النشادر الناتجة من تفاعل عنصره بزيادة الضغط .

.....

.....

.....

.....

.....

**١١. اختر الإجابة الصحيحة :**

كمية الكهرباء اللازمة لترسيب 0.01 mol من الباريوم من محلول  $BaCl_2$  = .....

0.2 F (أ)

0.5 F (ب)

0.02 F (ج)

0.05 F (د)

١٢.

بين بالمعادلات الكيميائية المتزنة تحول حمض السلسليك إلي زيت المروخ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الأسئلة من (١٣ - ١٥):

التوزيع الإلكتروني لايون المنجنيز  $Mn^{+2}$  هو:  $[Ar], 3d^5$   
 أجب عن الأسئلة الآتية من (١٣ - ١٥):

١٣. كيف يستخدم المنجنيز؟ ولماذا لا توجد استخدامات للمنجنيز وهو في حالته النقية؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١٤. ما هي اقصى حالة تأكسد للمنجنيز؟ مع التفسير؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١٥. اذكر استخداما واحدا لكل من (ثاني اكسيد المنجنيز - كبريتات المنجنيز).

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١٦ .

أختر الاجابة عن (أ) أو (ب):

اذكر استخدام المركب الكيميائي و العملية الكيميائية المبينة:

أ - الإيثانولب - هدرجة المركب العضوي غير المشبع

ب - الأيثيلين جليكول - هلجنة الألكينات

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١٧ .

سختت عينة من كلوريد الحديد II المتهدرت  $FeCl_2 \cdot XH_2O$  كتلتها 3.98 g بشدة حتى

ثبتت كتلتها عند 2.54 g أوجد الصيغة الجزيئية للملح المتهدرت .

[Fe = 56 , Cl = 35.5 , O = 16 , H = 1]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١٨ .

وضح بالمعادلات كيفية الحصول علي : أرثو و بارا نيترو كلورو بنزين من البنزين .

.....

.....

.....

.....

.....



١٩. أختَر أحد العلماء (أ) أو (ب) ، واذكر الدور الذي قام به في علم الكيمياء :

أ – استفالد                      ب- لوشاتيليه

.....  
.....  
.....

٢٠. أختَر الإجابة الصحيحة :

عند تسخين الهبتان العادي في درجة حرارة عالية ووجود عامل حفز يتكون .....

- أ البنزين العطري فقط  
ب الطولين فقط  
ج البنزين العطري + هيدروجين  
د الطولين + هيدروجين

٢١. اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة التالية:

مركب ينتج من نيترة الجليسرول ويستخدم لتوسيع الشرايين اثناء الازمات القلبية .

.....

٢٢. علل لما يأتي :

يصعب إزالة البقع الدهنية من علي الأتسجة بالماء إلا بعد إضافة منظف صناعي .

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**٢٣. أختَر الإجابة الصحيحة :**

يكون لون الفينولفيثالين في محلول pH له = 5.5 .....

- أ) أحمر  
 ب) أصفر  
 ج) عديم اللون  
 د) أزرق

**٢٤. علل لما يأتي :**

تزداد كمية بخار الماء المحضر من عنصره بزيادة الضغط .

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

**٢٥. أختَر أحد السؤالين (أ) أو (ب) ، وأجب عليه:**

**كيف تميز عملياً بين كلاً من :**

- أ- محلول نيتريت البوتاسيوم و محلول نترات البوتاسيوم .  
 ب - محلول كبريتات الصوديوم و محلول فوسفات الصوديوم.

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

٢٦.

اشرح- بدون رسم - كيف يمكن طلاء ابريق من الحديد بطبقة من الفضة، موضحا التفاعلات التي تحدث عند الأقطاب.

.....

.....

.....

.....

.....

٢٧.

بما تفسر؟

عدم تكون راسب عند إضافة محلول كبريتات الماغنسيوم إلى محلول بيكربونات الصوديوم الا بعد التسخين . ( موضحا ذلك بالمعادلة الرمزية )

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢٨.

اختر إحدى العبارتين (أ) أو (ب) ، واكتب اسم المركب الذي تدل عليه:

أ- إيزومر لمركب اسيتات الفينيل.

ب- إيزومر لمركب حمض الايثانويك.

.....

.....

.....

٢٩. اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة التالية:

عملية تعيين تركيز حمض أو (قاعدة) بمعلومية الحجم اللازم منه للتعاقد مع قاعدة  
أو (حمض) معلوم الحجم والتركيز .

.....

٣٠. اكتب التفسير العلمي الدال على العبارة التالية:

يتحول لون خام السبيريت إلى اللون الأحمر أثناء عملية التحميص .

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

٣١. بما تفسر؟

زيادة كتلة الكاثود في الخلية الجلفانية .

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

٣٢. اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة التالية:

فرق الجهد بين الهيدروجين و أيوناته في محلول مولارى من أيوناته.

.....







٣٩. علل لما يأتي :

تتم عملية الصدا بمعدل أسرع عند حدوث خدش في طبقة القصدير التي تغطي عبوة من الحديد .

.....

.....

.....

.....

.....

٤٠. بماذا تفسر ؟

استخدام الايثيلين جليكول كمانع لتجمد الماء في مبردات السيارات .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٤١. اكتب الصيغة البنائية : للاسبرين.

.....

.....

.....

.....

.....

.....













