

تعليمات مهمة

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

عزيزي الطالب:

١. اقرأ التعليمات جيداً سواء في مقدمة كراسة الامتحان أو في مقدمة الأسئلة ، وفي ضوئها أجب عن الأسئلة .
٢. اقرأ السؤال بعناية، وفك فيه جيداً قبل البدء في إجابته .
٣. استخدم القلم الجاف الأزرق للإجابة ، والقلم الرصاص في الرسومات ، ولا تستخدم مزيل الكتابة .
٤. تعتبر الإجابة ملغاً 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 (ملغاً) أمام أي اختيار زائد عن المطلوب حتى لا تفقد درجة السؤال في حال كانت الإجابة صحيحة .



٥. عند إجابتكم 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 إجابتكم عنها بإجابتين سوف يتم تقديرها ، وفي الأسئلة الاختيارية منها أجب عن (أ) أو (ب) فقط .

أجب عن الأسئلة الآتية :

١. أختر أحد العلماء (أ) أو (ب) ، وادرك دور الذى قام به فى مجال علم الكيمياء :

أ - كيكولى ب - باير

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

٢. اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة التالية:

حاصل ضرب تركيز أيونى الهيدروجين والهيدروكسيل الناتجين من تأين الماء

1×10^{-14}

.....

٣. اكتب الصيغة البنائية: لحمض اللاكتيك.

.....
.....

٤. علل لما يأتي :

محلول أسيتات الأمونيوم متوازن التأثير على صبغة عباد الشمس .

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

.٥

أكتب المصطلح العلمي الدال على:

سيكية تتكون من عنصرين لها نفس القطر والشكل البلوري والخواص الكيميائية .

.....

.٦

أختار الإجابة الصحيحة :

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

(١) ميثانال

(٢) إيثانال

(٣) كلورو إيثان

(٤) كلورو إيثين

.٧

احسب قيمة pH لمحلول من الميثيل أمين تركيزه 0.2 M ، إذا علمت أن ثابت تأينه $\text{K}_b = 1.8 \times 10^{-5}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.٨

غاز عضوي 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 مضرر لا يذوب فى محلول الصودا الكاوية ، والمركب Y راسب أبيض جيلاتيني يذوب فى محلول الصودا الكاوية .
اكتب الصيغة الجزيئية للمركبين

.....



١٠ . اختر إحدى الخصائصين الآتيتين (أ) أو (ب) ، وعلل لها:

أ- تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بارتفاع درجة الحرارة .

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

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

١١ . اختر الإجابة الصحيحة :

كمية الكهربية اللازمة لترسيب 0.01 mol من الباريوم من محلول BaCl_2

0.2 F (١)

0.5 F (٢)

0.02 F (٣)

0.05 F (٤)

١٢ . بين بالمعادلات الكيميائية المتزنة تحول حمض السلسليك إلى 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 النقيّة؟**

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

ماهى اقصى حالة تاكسد للمنجنيز ؟ مع التفسير ؟

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

١٥. اذكر استخداماً واحداً لكل من (ثاني اكسيد المنجنيز - كبريتات المنجنيز) .

.....

.....

.....

.....

١٦ . أختر الإجابة عن (أ) أو (ب):

اذكر استخدام المركب الكيميائي و العملية الكيميائية المبينة:

- أ - الإيثانولب - هدرجة المركب العضوي غير المشبع
ب - الأيتيلين جليكول - هلجنة الألكينات

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

١٧ .

سخنت عينة من كلوريد الحديد II المتهدرت $\text{FeCl}_2 \cdot \text{XH}_2\text{O}$ كتلتها 3.98 g بشدة حتى ثبتت كتلتها عند 2.54 g أوجد الصيغة الجزيئية للملح المتهدرت .
 $[\text{Fe} = 56, \text{Cl} = 35.5, \text{O} = 16, \text{H} = 1]$

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

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

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

١٩

أ. اختر أحد العلماء (أ) أو (ب) ، وادرك الدور الذى قام به فى علم الكيمياء :

- أ— استفالد
بـ- لوشاتيلبيه
-
.....
.....

٢٠

بـ. اختر الاجابة الصحيحة :

عند تسخين الهبتان العادى فى درجة حرارة عالية وجود عامل حفز يتكون

- (١) البنزين العطري فقط
(٢) الطولوين فقط
(٣) البنزين العطري + هيدروجين
(٤) الطولوين + هيدروجين

٢١

اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة التالية:

مركب ينتج من نيترة الجليسروول ويستخدم لتوسيع الشرايين أثناء الأزمات القلبية .

٢٢

علل لما يأتي :

يصعب إزالة البقع الدهنية من على الأنسجة بالماء إلا بعد إضافة منظف صناعى .

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

٢٣. أختـر الاجـابة الصـحيحة :

يكون لون الفينولفينيلين في محلول $\text{pH} = 5.5$

- أـحـمـر
- أـصـفـر
- عـدـيـمـ اللـوـن
- أـزـرـق

٤٤. عـلـلـ لـمـاـ يـأـتـيـ :

ترـدـادـ كـمـيـةـ بـخـارـ المـاءـ المـحـضـرـ مـنـ عـنـصـرـيهـ بـزـيـادـةـ الضـغـطـ .

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

٤٥. أختـرـ أحـدـ السـؤـالـيـنـ (أـ)ـ أوـ (بـ)ـ ،ـ وـأـجـبـ عـلـيـهـ :**كيف تميز عملياً بين كلاً من :**

- أـ.ـ مـحـلـولـ نـيـتـرـيتـ الـبـوتـاسـيـومـ وـ مـحـلـولـ نـتـرـاتـ الـبـوتـاسـيـومـ .
- بـ.ـ مـحـلـولـ كـبـرـيـتـاتـ الـصـوـدـيـومـ وـ مـحـلـولـ فـوـسـفـاتـ الـصـوـدـيـومـ .

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

. 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 أحدي 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 للتعادل مع قاعدة أو (حمض) معلوم الحجم والتركيز .

.....

٣٠. اكتب التفسير العلمي الدال على العبارة التالية:

يتتحول لون خام السيدريت إلى اللون الأحمر أثناء عملية التحميص .

.....

.....

.....

.....

.....

٣١. بما تنسر؟

زيادة كثافة الكاثود في الخلية الجلفانية .

.....

.....

.....

.....

.....

٣٢. اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة التالية:

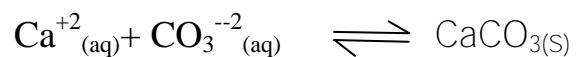
فرق الجهد بين الهيدروجين و أيوناته في محلول مولارى من أيوناته.

.....

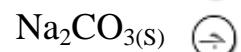
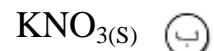
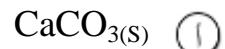
٣٣. أختر الاجابة الصحيحة :

في التفاعل المترن التالي:

يمكن زيادة كمية CaCO_3 المذابة



عند اضافة :



٣٤- اختر أحد التحولات التالية (أ) أو (ب) ، وبين بالمعادلات الكيميائية المتنزنة كيفية حدوثها:

- أ- تحول حمض الأسيتيك إلى أسيتاميد .**

ب- تحول حمض الأسيتيك إلى إيثيلين .

اكتب الصيغة البنائية للمركب A . وماناتج اضافة HBr إليه ؟

.٣٥

٣٦. اكتب الصيغة البنائية للمركب B. ومتفسير أن هذا المركب أكثر نشاطاً من الأكوان العادي المقابل له في عدد ذرات الكربون؟

٦٣

٣٧ . اختر أحدي الخصيتيين الآتيتين (أ) أو (ب) ، وعلل لها:

- أ-. يشد التركيب الإلكتروني لعنصر Mo_{42} عن باقى عناصر الدورة الإنقالية الثانية .

ب-. عدد العناصر الإنقالية فى الدورات الرابعة ، الخامسة ، السادسة من الجدول الدوري 27 عنصر وليس 30 عنصر.

.٣٨ ما المقصود بمصطلح التلبيّد؟

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

٣٩. علّل 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 لتجدد الماء في مبردات السيارات .

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

٤١.

اكتب الصيغة البنائية : للاسيرين .

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

٤٢. أختر الإجابة الصحيحة :

عند تسخين اكسالات الحديد II في الهواء يتكون

أكسيد حديد II

أكسيد حديد III

أكسيد حديد مغناطيسي

كبريتات حديد III

٤٣.

أختر الإجابة على أحد السؤالين التاليين (أ) أو (ب) :

أ- اكتب الرمز الاصطلاحي للخلية الجلفارنية : $(H_2 + Cu^{+2} \rightarrow 2H^+ + Cu)$ ثم

احسب القوة الدافعة الكهربية لهذه الخلية إذا علمت أن جهد الأكسدة للنحاس

$$- 0.34 V =$$

ب- عند مرور تيار كهربى شدته 7A فى محلول كلوريد احد العناصر لمدة 4 دقائق ،

وكانـت كـتـلةـ الكـاثـودـ قـبـلـ مرـورـ التـيـارـ الكـهـربـىـ = 12g وـبـعـدـ مرـورـ التـيـارـ اصـبـحـتـ

احسب الكتلة المكافئة الجرامية لهذا العنصر .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

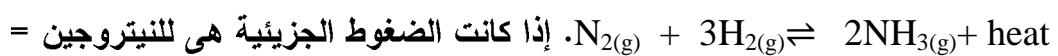
.....

٤٤. وضح بالمعادلات الرمزية كيفية الحصول على :

أولاً: ايثر معتاد من حمض الايثانويك

ثانياً: ايثير ثائي الايثيل من الجلوكوز

.....

٤٥.**احسب ثابت الاتزان K_p للتفاعل المتزن التالي،**

$$2.3 \text{ atm} = 0.6 \text{ atm} \text{ وللنشارد} = 7.1 \text{ atm}$$

وما هو تعليقك على قيمة K_p ؟ وكيف نزيد من ناتج التفاعل؟

.....

مع أطيب التمنيات بالتوفيق،،،،،،

مسودة

مسودة

مسودة

