



جامعة سوهاج نموذج استرشادى مجاب عنه لطلاب المستوى الرابع (برنامج الأراضى والمياه)

كلية الزراعة فى مادة كيمياء تحليل الأجهزة

قسم الأراضى والمياه ٢٠١٩ - ٢٠٢٠

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول:- ضع علامة صح (T) او خطأ (F) أمام العبارات الآتية :- (٤٠ درجة)

- ١- العيارية Normality هى عدد المولات من المادة مذابة فى لتر من المذيب . (خطأ)
- ٢- العلاقة بين طول الموجة الضوئية والتردد علاقة طردية. (خطأ)
- ٣- فى جهاز مطياف اللهب تصل الطاقة الحرارية الى ١٠٠٠ درجة مئوية بينما فى أجهزة مطياف البلازما لا تتعدى درجة الحرارة ٣٠٠٠ درجة مئوية . (خطأ)
- ٤- النقطة التى يتغير عندها لون الدليل تعرف بنقطة انتهاء المعايرة . (صح)
- ٥- الوزن المكافئ للقلوى يساوى الوزن الجزيئى مقسوما على عدد مجاميع الهيدروكسيل القابلة للتأين. (صح)
- ٦- ال pH هو اللوغاريتم السالب لتركيز أيون الهيدروجين النشط فى المحلول (صح)
- ٧- تصل حساسية الأقطاب الزجاجية الى 003, وحدة pH. (خطأ)
- ٨- الاختزال هو فقد الكترونات او اكتساب اكسجين. (خطأ)
- ٩- تتكون قنطرة التوصيل فى جهاز التوصيل الكهربى من ٣ مقاومات متغيرة. (خطأ)
- ١٠- يزداد التوصيل الكهربى بمقدار ١ % بارتفاع درجة الحرارة ٢ درجة مئوية. (خطأ)
- ١١- الوزن الجزيئى هو مجموع الأوزان الذرية للعناصر المكونة للمركب . (صح)
- ١٢- يعتمد الأساس العلمى لجهاز قياس التوصيل الكهربى EC على انه كلما زاد تركيز الاملاح الذائبة فى المحلول كلما زادت المقاومة الكهربائية للمحلول وتوصيله للتيار الكهربى. (خطأ)
- ١٣- يعتمد استخدام الطرق اللونية فى التحليلات الكيميائية على امكانية تحويل العنصر المراد قياسه الى مركب اخر فى صورة محلول يتميز بلون ثابت. (صح)
- ١٤- الوزن الجزيئى للحمض هو عبارة عن وزن الحمض الذى يحتوى على وزن مكافئ من الهيدروجين القابل للتأين او الاحلال. (خطأ)
- ١٥- يستفاد من قانون بير لامبرت فى تقدير تركيز المحاليل الشفافة او الملونة بمعلومية قيمة كثافة الضوء الممتص A أو النفاذ T. (صح)
- ١٦- من مميزات جهاز مطياف البث المزدوج للبلازما ICP انه يمكن من خلاله تقدير جميع العناصر الفلزية واللافلزية (صح).
- ١٧- عند استخدام جهاز ال pH يمكن وضع القطب الزجاجى لمدة طويلة فى المحلول او معلق التربة (خطأ)

١٨ - فى لمبات الهالوكاثود المفرغة الموجودة فى أجهزة قياس الامتصاص الذرى Atomic Absorption

يصنع الكاثود من نفس العنصر المراد قياسه (صح)

١٩ - يعتمد التحليل الوصفى Qualitative analysis على حاسة الابصار للاستدلال على تصاعد غاز او

تكون راسب او لون (صح)

٢٠ - يعبر عن تركيز المحلول القياسى بوحدات المولارية او العيارية . (صح)

السؤال الثانى:- اختر الاجابة الصحيحة لكلا مما يأتى :- (٤٠ درجة)

١ - من أمثلة المواد القياسية.....

HCl -C

KCl -A

D- لا توجد اجابة صحيحة

Na₂CO₃ -B

٢ - من مميزات القطب الزجاجى

A- لا يتأثر بوجود المواد المؤكسدة والمختزلة

B- يمكن استخدامه فى قياس حموضة المواد اللزجة والعجائن

C- لا يقاوم التيار الكهربى

D- A و B معا

٣ - يتوقف التوصيل الكهربى EC على

A- نوعية الأملاح الموجودة فى المحلول

B- درجة حرارة المحلول

D- جميع ما سبق

٤ - اذا كانت درجة حرارة معلق التربة ٢٠ م° فان الحرارة المطلقة تكون

C- 293 K

A- 395 K

D- لا توجد اجابة صحيحة

B- 293.15 K

٥ - من الأحماض الضعيفة

C- HNO₃

A- H₃PO₄

D- لا توجد اجابة صحيحة

B- HClO₃

٦ - عند استخدام جهاز قياس التوصيل الكهربى EC يجب مراعاة

A- عدم وجود فقاعات هواء فى المحلول

B- يترك الالكترود مغموسا فى الماء المقطر باستمرار

C- تقليب العينة بالالكترود

D- A و B معا

٧ - عدد الألكترونات التى تقوم الذرة باعطاءها أو اخذها أو مشاركتها لعمل رابطة كيميائية مع ذرة عنصر اخر

هو

Molecular weight -C

Atomic weight -A

Valence -D

Atomic number -B

٨- النسبة المئوية لمحلول حجمه 2.5 L تم إذابة 450 g مادة صلبة فيه هي%.

18 -C

20 -A

D- لا توجد اجابة صحيحة

7 -B

٩- جهد السطح الداخلى للغشاء الزجاجى للقطب الجاى فى جهاز قياس الرقم الهيدروجينى يتوقف على

A- تركيز أيونات الهيدروجين الفعالة فى المحلول المنظم الداخلى

B- تركيز أيونات الهيدروجين الفعالة فى المحلول الخارجى

C- خواص السطح الخارجى للغشاء الزجاجى

D- A و C معا

١٠- يتراوح الطول الموجى لأشعة الضوء المرئى بينو.....ملليميرون

C- ٣٥٠ - ٢٥٠

A- ٧٥٠ - ٣٥٠

D- لا توجد اجابة صحيحة

B- ٢٠٠ - ١٥٠

١١- أحد التحولات الاتية يمثل عملية اختزال هو

A- $Mn^{+2} \rightarrow Mn_2O_3$

B- $NO \rightarrow NO_3^-$

C- $CrO_4 \rightarrow Cr_2O_7$

D- $SO_4^{-2} \rightarrow SO_3^{-2}$

١٢- تتكون وحدة انتاج البلازما فى جهاز مطياف البث المزدوج للبلازما ICP من

C- ملف الحث الحرارى

A- مولد التيار الكهربى

B- الانابيب المتداخلة المصنوعة من الكوارتز

D- جميع ما سبق

١٣- أيا من المعادلات الآتية يطلق عليها معادلة أينشتين والتي تستخدم فى حساب الطاقة المكتسبة فى جهاز

مطياف اللهب Flame photometer

C- $E = E_2 - E_1 = h + f$

A- $E = E_2 - E_1 = hf$

D- لا توجد اجابة صحيحة

B- $E = E_2 + E_1 = hf$

١٤- يمكن التعبير عن قانون لامبرت من خلال المعادلة التالية

C- $C = (I/K) \log (I_0/I)$

A- $A = \log I / T$

D- جميع ما سبق

B- $\log (I_0 / I) = - K_1 L$

١٥- يستخدم جهاز مطياف اللهب Flame photometer لتقدير كلا من

C- Na, K, Ca, Li

A- Al, Se, Mo

D- جميع ما سبق

B- Fe, Cu, Zn, Mn

١٦- من مكونات جهاز الامتصاص الذرى Atomic Absorption

C- وحدة فصل وتفریق الموجات الضوئية

A- مصدر للأشعة الضوئية

D- جميع ما سبق

B- مرآة اللهب

١٧- ايونات و تكون مركبات ثابتة حراريا في الذهب وتقلل من حساسية جهاز قياس الامتصاص الذرى للعناصر فى العينة.

- A- النحاس والحديد
B- الفوسفات والكبريتات
C- الكالسيوم والماغسيوم
D- الكلوريد والنترات

١٨- الوزن المكافئ للحديد عندما يتحول من حديدوز الى حديدك $Fe^{+2} \rightarrow Fe^{+3}$

- A- 50
B- 53
C- 56
D- 55

١٩- يبدأ توليد البلازما فى جهاز مطياف البث المزدوج للبلازما ICP باطلاق شرارة كهربية عالية الطاقة خلال غاز

- A- البوتاجاز
B- الهيدروجين
C- الأكسجين
D- الأرجون

٢٠- تصنع خلية التوصيل فى جهاز قياس التوصيل الكهربى لمستخلصات التربة من

- A- الكوارتز
B- البلاتين
C- البلاستيك
D- لا توجد اجابة صحيحة

أستاذ المادة/ د. فاطمة نصرالدين ثابت