

الفترة : الأولى
المجال : عام
الشعبية : إدارة أعمال
الزهرين : ساعتان
عدد صفحات الأسئلة : صفحة واحدة

الامتحان النجزي الثاني
المادة : كيمياء عامة
الفصل الدراسي (الأول)
العام الجامعي (٢٠١٤ / ٢٠١٣)
تاريخ الامتحان : ٢٠١٤ / ١ / ٥



قسم : الكيمياء الحيوية

أجب عن جميع الأسئلة التالية:

السؤال الأول (٢٠ درجة)

- أ- عرف ما يأتي: محلول القياس - المعايرة الرجعية - الوزن المكافئ لأوكسيد حامضي - نقطة المكافئ - التركيز المولى.
- ب- عرف ما هو الدليل واشرح نظريات عمل الأدلة مع التوضيح بالأمثلة.
- ج- أضيف ٥,٥٥ جرام من $\text{Ca}(\text{OH})_2$ إلى ٦ جرام من NaOH ، ثم أذيب المخلوط في الماء وكان حجم محلول الكل ٥٠٠ مل.
- ١- أحسب التركيز العياري لكل من $\text{Ca}(\text{OH})_2$ و NaOH في محلول.
- ٢- أحسب التركيز العياري لحامض H_2SO_4 الذي يتعادل ٢٠ مل منه مع ٢٥ مل من محلول علماً بأن الوزن الذري للصوديوم (Na) = ٢٣ وللكالسيوم (Ca) = ٤٠.

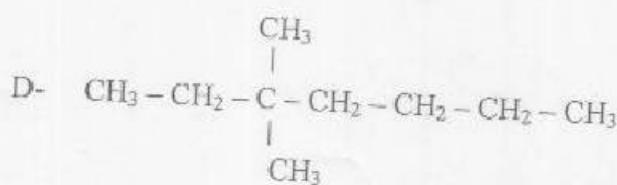
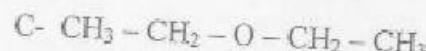
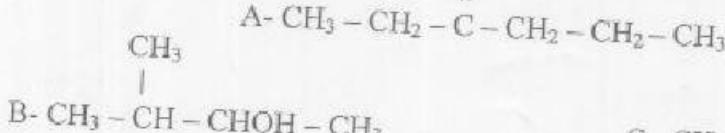
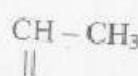
السؤال الثاني (٢٠ درجة)

- أ- ارسم التوزيع الإلكتروني للذرات التالية (بطريقة السهم والصنور) : (box and arrow)
- $$\text{Na} - \text{Fe} - \text{Ca} - \text{S} - \text{P}$$

- ب- وضح كيف يتم تكوين المدار المهجن SP متذلاً جزءاً ثانياً كثوريدي البريليوم كمثال
- ج- أرسم المخطط الطيفي للمدارات الجزيئية لجزيء الأكسجين (O_2) مع حساب رتبة الرابطة
Atomic No. for Be = 4 , O = 8 , Na = 11 , P = 15 , S = 16 , Cl = 17 , Ca = 20 , Fe = 26 .

السؤال الثالث (٢٠ درجة)

- أ- تكلم عن التقابه في الأكاثان
- ب- أكتب المعادلات الدالة على التفاعلات الآتية:
- ١- تفاعل ولمايسن لتحضير الإيثرات
 - ٢- تفاعل فولهارد
 - ٣- تفاعل كاتيبارو
- ج- أكتب أسماء المركبات الآتية:



لجنة وضع الأسئلة

د. صلاح منصور عبد الجوارد

د. مدحت مصطفى أبو زيد

أ.د. خالد مأمون طه

تاریخ الامتحان: ٢٠١٧ / ١٢ / ٤٠ الزمن ساعتان	الامتحان التحريري النهائي لطلبة المستوى الثالث شعبة التكنولوجيا الحيوية المادة: كيمياء حيوي خاص (ك) ٢٠١ الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي (٢٠١٨ / ٢٠١٧)	 قسم الكيمياء الحيوية
--	--	---

السؤال الأول (٢٠ درجة):

١. اشرح المقصود بالشخص المدوج dual specificity في الإنزيمات موضحاً ذلك بالأمثلة المناسبة؟
٢. اكتب عن التركيب الكيميائي لواحد فقط من المراقبين الإنزيميين ATP, CoASH مبيناً أهميته في التفاعلات البيوكيميائية؟
٣. ارسم خطط لعملية التمثيل الضوئي بما يشمله من تفاعلي الضوء والظلام؟

السؤال الثاني (٢٠ درجة):

١. تحول البروفيك الي اسيجل كرو A هو هزة الوصل بين التحلل الجلوكولي ودورة كرييس وضح التفاعلات التي تسهم في هذا التحول؟
٢. مسار هاتش-سلاك Hatch-Slack pathway للتمثيل الكربوني ذو أهمية كبيرة للنباتات الاستوائية. اشرح بالتفصيل أهم خطوات المسار؟
٣. وضح أهم التفاعلات الازعجية التي تشتهر في تحمل الجلوكوزين مع بيان دور البروتينات المختلفة في تنظيم هذا التفاعل؟

السؤال الثالث (٢٠ درجة):

اجب عن **ثلاثة** **نقطة** **ماملي:**

١. يلعب مركب الـ HMG-CoA دوراً حيوياً في الميتوكوندريا والسيتوبلازم في ضوء دراستك وضح ذلك بالمعادلات الكيميائية؟
٢. تلعب الـ α -Oxidation دوراً هاماً في أكسدة الكلوروفيل ووضح ذلك بالمعادلات الكيميائية؟
٣. وضح بالرموز والمعادلات الكيميائية الدور الحيوي الذي تقوم به العوامل المساعدة في عملية التمثيل الغذائي (البناء والهدم) للبيبيدات؟
٤. وضح بالمعادلات أهمية عملية الـ Ketolysis مع حساب الطاقة الناتجة عن تمثيل نواتجها المختلفة وكذلك تمثيل حامض الـ Linoleic ؟

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق ...

د/ كمال امام حسين

د/ سمير عبد القادر التدوسي

الزمن ساعتان

الامتحان التحريري النهائي

المادة : كيمياء تحليلية اجهزة

الفقرة الرابعة شعبة الاراضي والمياه (انحة قديمة)

الفصل الدراسي الثاني

لعام الجامعي (٢٠١٧ / ٢٠١٨)

تاريخ الامتحان : ٢٠١٨ / ٦ / ١٢



قسم : الكيمياء الحيوية

أجب عن جميع الأسئلة التالية :

السؤال الأول (١٥ درجة)

يقسم التحليل الكروماتوجرافى تبعاً لميكانيكية فصل المركبات وعنى حسب نوع الطور المتحرك والثابت الى عدة اقسام وضح ذلك مع ذكر مواد الامتصاص المختلفة .

السؤال الثاني (١٥ درجة)

ا- ما الفرق بين نظرية عمل كل من جهازى Flame photometer, Atomic absorption و مميزات كل منهما وعيوب جهاز اد Flame .

. Visible light, I.R., U.V.

: .

ج- اذكر فقط كيف يمكن تحديد التركيب الكيميائى للمركبات الكيميائية فى المناطق الآتية:

I.R., U.V., Mass spectroscopy, NMR

السؤال الثالث (١٥ درجة)

ما الذى يحدث للمركبات الكيميائية عند امتصاصها للاشعة تحت الحمراء I.R. وما المقصود بدرجات الحرية وكيف يمكن حساب عدد درجات الحرية الخاصة بالتردد للجزيئات الطولية والغير طولية Linear and Non-Linear مع تطبيق ذلك على O_2 ، H_2O ، CO_2 molecules مع التوضيح بالرسم .

السؤال الرابع (١٥ درجة)

اين تقع الاشعة فوق البنفسجية U.V. موضحاً الاصطلاحات شائعة الاستخدام في مجالى الاشعة فوق البنفسجية:

Chromophore group, Auxochrome group

Bathochromic shift, Hypsochromic shift

مع التمنيات بال توفيق

لجنة وضع الأسئلة

- أ.د. عبد العزيز على صقر

المادة: مشروع التخرج	الامتحان التحريري النهائي	
المجال: التكنولوجيا الحيوية	الفصل الدراسي الثاني	
المستوى: الرابع	العام الجامعي ٢٠١٧ / ٢٠١٨	
الزمن: ساعتين	تاريخ الامتحان ٢٠١٨ / ٥ / ٦	
عدد صفحات الأسئلة: واحدة		التكنولوجيا الحيوية

أجب عن جميع الأسئلة التالية:

السؤال الأول (٢٠ درجة)

أ- وضع المقصود بالمصطلحات التالية:

Hypothesis – Independent variable – Dependent variable

ب- تكلم عن المشروع البحثي كأحد طرق الدراسة العلمية موضحاً المراحل المختلفة للعمل في المشروع البحثي.

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

أ- وضع ما هي المكونات الرئيسية الواجب توافرها عند كتابة المشروع البحثي بشكل علمي موضحاً نبذة عن كل مكون.

ب- أكتب ماتعرفه عن النظرية العلمية . Scientific Theory

السؤال الثالث (٢٠ درجة)

أ- ماهو تعريف البحث العلمي - وما هي مواصفات العملية البحثية - وما هي أنواع الأبحاث العلمية.

ب- ماهي الطرق المختلفة لعرض النتائج.

ج- أذكر ماتعرفه عن صياغة المشكلة البحثية.

مع تمنياتنا بالتوفيق

د. سامح فهيم فرج الله

د. مدحت مصطفى أبو زيد

أ.د. عبد المجيد إبراهيم فهمي

تاریخ الامتحان: ٢٠١٧ / ١٢ / ٣٠ الزمن ساعتان	الامتحان التحريري النهائي لطلبة المستوى الثالث شعبة التكنولوجيا الحيوية المادة: كيمياء حيوي خاص (ك) ٢٠١ الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي (٢٠١٨ / ٢٠١٧)	 قسم الكيمياء الحيوية
--	--	---

السؤال الأول (٢٠ درجة):

١. اشرح المقصود بالشخص المدوج dual specificity في الإنزيمات موضحاً ذلك بالأمثلة المناسبة؟
٢. اكتب عن التركيب الكيميائي لواحد فقط من المراقبين الإنزيميين ATP, CoASH مبيناً أهميته في التفاعلات البيوكيميائية؟
٣. ارسم خطط لعملية التمثيل الضوئي بما يشمله من تفاعلي الضوء والظلام؟

السؤال الثاني (٢٠ درجة):

١. تحول البروفيك الي اسيجل كـ A هو هزة الوصل بين التحلل الجليكولي ودورة كربوس وضح التفاعلات التي تساهم في هذا التحول؟
٢. مسار هاتش-سلاك Hatch-Slack pathway للتمثيل الكربوني ذو أهمية كبيرة للنيبات الاستوائية. اشرح بالتفاعلات أهم خطوات المسار؟
٣. وضح أهم التفاعلات الازعية التي تشتهر في تحلل الجليكوجين مع بيان دور البروتونات المختلفة في تنظيم هذا التفاعل؟

السؤال الثالث (٢٠ درجة):

اجب عن **ثلاثة** **نقطة** معايير:

١. يلعب مركب الـ HMG-CoA دوراً حيوياً في الميتوكوندريا والسيتوبرازم في ضوء دراستك وضح ذلك بالمعادلات الكيميائية؟
٢. تلعب الـ α -Oxidation دوراً هاماً في أكسدة الكلوروفنل وضح ذلك بالمعادلات الكيميائية؟
٣. وضح بالرموز والمعادلات الكيميائية الدور الحيوي الذي تقوم به العوامل المساعدة في عملية التمثيل الغذائي (البناء والهدم) للبيبيدات؟
٤. وضح بالمعادلات أهمية عملية الـ Ketolysis مع حساب الطاقة الناتجة عن تمثيل نواتجها المختلفة وكذلك تمثيل حامض الـ Linoleic ؟

مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق ...

د/ كمال امام حسين

د/ سمير عبد القادر المدوسي



الفترة: البكالوريوس
الزمن : ساعتان
المادة: سينتولوجي وتقنيك وراثي
كلية الزراعة - قسم البيوتكنولوجى
التاريخ: 31/12/2017

الفصل الدراسي الأول 2017/2018 م
المادة: سينتولوجي وتقنيك وراثي
كلية الزراعة - قسم البيوتكنولوجى

(20 درجة)

أجب على جميع الأسئلة
السؤال الأول:

- أ- أشرح مستعينا بالرسم النيكلوسوم Nucleosome
ب- اذكر عوامل التغير في بنية وخصائص الكروماتين؟ ثم أشرح اثنين منها فقط؟

(15 درجة)

السؤال الثاني:

- أ- تكلم عن الأيوکروماتين Euchromatin من حيث بنائه، و شكله المظهرى ؟
ب- ما هو أسم الشذوذ الكروموسومي الذى يؤدي إلى تكوين شظية و كوبرى فى الدور الانفصالي الأول؟ اشرح كيفية حدوث هذا التأثير السينتولوجي؟

(15 درجة)

السؤال الثالث:

- أ- اذكر أسماء التغيرات التركيبية الكروموسومية مع تعريف كل منها؟
ب- اذكر أسماء نظم تعين الجنس؟ ثم أشرح أحدهما مبينا الكائن الموجود به هذا

النظام؟

(10 درجة)

السؤال الرابع:

- أ- تكلم عن الهاتروکروماتين الاختيارى Heterochromatin Facultative من حيث ماهيته، بنائه، شكله المظهرى، و وظيفته؟
ب- أشرح التأثير السينتولوجي للنقص Deletion؟

مع خالص الشكر والتقدير

- ١- د. رضا عيسى
٢- د. عبد العليم فهمي
٣- د. هشام حسن نجاتي

035924019 أو 01061408449



قسم: الكيمياء المعاصرة

الامتحان التحريري النهائي

المادة : كيمياء عامة

الفصل الدراسي (الأول) للعام الجامعي (2015/2016)

تاريخ الامتحان : ٢٠١٦/١٠/٢٠

**الفترة الأولى (عامه):
الزمن : ساعتان**

**أجب عن جميع الأسئلة التالية:
السؤال الأول (٢٥ درجة):**

- ا - عرف ما ياتي : المحلول القياسي (Standard Solution) - المعايرة الرجعية (Back Titration) - المحلول المنظم (Buffer Solution) - نقطة المكافئ (Equivalent point) - التركيز المولال (Molal).
- ب - عرف ما هو الدليل واشرح احدى نظريات عمل الأدلة مع التوضيح بالأمثلة.
- ج - احسب درجة pH للمحاليل الآتية:
- (١) محلول من حمض الخليك تركيزه ١٠٠ ع . (٢) محلول من خلات الصوديوم تركيزه ٢٠٠ ع .
- (٣) محلول مكون من ٢٠٠ مل من المحلول رقم (١) + ٢٠٠ مل من المحلول رقم (٣) علماً بـ $pK_a = 4.7$ لحمض الخليك .
- د - احسب رقم التأكيد لكل من العناصر الآتية : S, C, N, Cr, K₂Cr₂O₇, H₂SO₄, H₂SO₃, CO₂, H₂C₂O₄, NO₂, HNO₃

السؤال الثاني (٢٥ درجة):

ا - ذكر بالمعادلات التفاعلات الآتية:

١- تفاعل كلورينس لتحضير الأكالانات

٢- تفاعل كاتizarو مع الألدهيدات الأليفاتية والأروماتية

٣- تفاعل فريديل وكرافس

٤- تفاعل وليراسن لتحضير الإثيريات

٥- تكوين الأسيتال والكيتال

ب- أكتب الرموز البنائية للمركبات العضوية الآتية:

(١) ايزوهيتان

(٢) نيو بنتان

(٣) ٢ ، ٥ أوكتادايлен

(٤) - إيثيل - ٥ - ميثيل هيتانال

(٥) بروپانيد

ج- تمييز الفينولات بخواص حمضية كما أنها تشبه الكحولات في تفاعلاتها الكيميائية ووضح ذلك بالمعادلات مع كتابة طرق تحضيرها كيميائيا

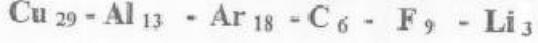
د- اذكر طرق تحضير البنزين مع شرح الدراسة التي أجرتها العالم Kekule عليه

السؤال الثالث (١٠ درجات):

ا - اذكر فقط قروض النظرية الذرية لدالتون

ب- أكتب ماتعرفه عن كل من : قاعدة أفياو Aufbau - قاعدة هوند Hand - قاعدة باولي Pauli

ج- رسم التوزيع الإلكتروني للعناصر التالية بطريقه البوكس والأسماء:



مع أطيب التمنيات بالتوفيق :

أ. خالد مأمون طه

د. صلاح منصور عبد الجود

د. مدحت مصطفى أبو زيد

الزمن ساعتان	الامتحان التحريري النهائي المادة : كيمياء حيوية الفصل الدراسي الأول العام الجامعي (٢٠١٥ / ٢٠١٦) تاريخ الامتحان: ١٢ / ١ / ٢٠١٦	 قسم : الكيمياء الحيوية
--------------	--	--

أجب عن جميع الأسئلة الآتية بالرموز والمعادلات الكيميائية

السؤال الأول:

- كيف يمكن الحصول على سكر الفركتوز من سكر الجلوكوز عن طريق تفاعل الاوسازون.
 - أشرح بالتفصيل ظاهرة النشاط الضوئي للسكريات الاحادية موضحا الرموز البنائية للمشابهات الضوئية للسكريات.
 - أكتب الرموز البنائية للسكريات الآتية:
اللاكتوز - الاميلوز - الفام-ماتوبيرانوز - بيتام-فركتوفورانوز
- السؤال الثاني:**
- أكتب عن الخاصية الامفوتييرية ونقطة التعادل الكهربئي للأحماض الأمينية وكيف يمكن الاستفادة منها في تبريد خليط من الأحماض الأمينية.
 - كيف يمكن تقدير الأحماض الأمينية كميا وذلك بالتفاعل مع حمض الثيبروز.
 - أكتب الرمز البنائي للبيتيد المكون من الأحماض الأمينية الآتية:
Glycine , Cysteine , Glutamic acid مع كتابة اسم البيتيد.
 - أكتب الرمز الكيميائى للتريوكليوتيد الآتى:
حامض أدينيليك - ٣ - فوسفات

السؤال الثالث:

- وضح الفرق في التركيب الكيميائي بين الزيوت والدهون وأكتب الرمز البنائي لثلاث أحماض دهنية مشبعة وتلذذ أحماض دهنية غير مشبعة.
- أكتب في أنواع الترذخ التي تحدث في الزيوت والدهون.
- اذكر ما تعرفة عن كل ما يأتى:
٢- جفاف الزيوت
٤- درجة الزيوت
- ١- الجلسريدات البسيطة والمختلطة
٣- العدد اليودي

د/صلاح منصور

مع أطيب التمنيات بالتوفيق
أ.د/ مصطفى عبدالله همام

أ.د/ عبدالعزيز على صقر

طلبة الفرقة الثانية
زمن الامتحان ساعتان

الامتحان التحريري الثنائي
المادة : كيمياء حيوية عامة
الفصل الدراسي (الأول)
للعام الجامعي (٢٠١٣ / ٢٠١٤)
تاريخ الامتحان ٢٠١٤/١/٦



قسم الكيمياء الحيوية

أجب عن جميع الأسئلة التالية مع كتابة الرموز الكيميائية :-

السؤال الأول (٢٠ درجة)

أ- اذكر بالمعادلات الكيميائية فقط تأثير كل مما يأتي على سكر الجلوكوز :-

ماء البروم - ملغم الصوديوم - حمض النيتريك %٥٠

ب- وضع بالمعادلات الكيميائية فقط كل مما يأتي :-

١- تأثير محلول مخفف من NaOH على سكر الفركتوز .

٢- إثبات العلاقة البنائية بين الأدوبينتوزات والأندوهكسوزات عن طريق تفاعل حمض HCN مع سكر مـ أرابينوز .

٣- تحويل سكر الجلوكوز إلى سكر الماتوز .

ج- اذكر التركيب الكيميائي لكل مما يأتي :-

السكروز - الجليكوجين .

السؤال الثاني (٢٠ درجة)

١- اكتب عن الخاصية الأمفوتيária ونقطة التعادل الكهربائي للأحماض الأمينية وكيف يمكن الاستفادة منها في تفريز خليط من الأحماض الأمينية .

٢- كيف يمكن تقدير الأحماض الأمينية كميًّا وذلك بتفاعلها مع حمض النيتروز .

٣- كيف يمكن تعين الطرف الكربوكسيلى في البيتيد الآلى :-

Glyeyl – alanyl – phenyl alanine

٤- اكتب الرمز الكيميائي للنيوكليوتيد الآلى :- حامض أدينيريك - ٣ - فوسفات .

السؤال الثالث (٢٠ درجة)

١- اكتب الرمز الكيميائي للجليسريد الثلاثي الآلى :-

sn- 1-Linoleo – 2- Stearo – 3- Olein

٢- ما الفرق بين تربيع التحليل المائى وعملية التصين للزيوت والدهون مع التوضيح بالمعادلات الكيميائية .

٣- اكتب الرمز الكيميائى للمركب الآلى :-

Phosphatidyl Choline

لجنة وضع الأسئلة

د/ هدى السيد أحمد فريد

٣.١/ عبدالعزيز على صقر

<p>الفرقـة: الأولى الشـعبـة: إدارـة أعمـال الزـمـن: ساعـتين</p>	<p>الامتحـان التـعـريـفـي النـهـاـيـي المـادـة: كـيـمـيـاء عـامـة الفـصـل الـدـرـاسـي (الأول) للـعـام الجـامـعـي (2017 / 2018) تـارـيخ الـامـتحـان: 16 / 1 / 2018</p>	 <p>قسم: الكيمياء الحيوية</p>
---	---	--

أجب عن جميع الأسئلة التالية:

السؤال الأول

- أ- أكتب رموز المركبات العضوية الآتية :
(1) 4-إيثيل - 3- ميتشيل هبتان

- (1) 4- بیوین - 2- بیوین جپن
 (2) نیوبتان
 (3) بیوتانال
 (4) او 4 دای بروموج 2- بیوین
 (5) میثیل بنزووات
 (6) جمجم ، الفئالک

- ٩) حصن العيد - أعياد وعادات تقليدية في مصر

- بـ- أكبـ ما تعرـى عـن الـ حـاجـةـ**

 - (2) تفـاعـلـ وـليـامـسـ
 - (1) تـفـاعـلـ كـلـيمـسـ
 - (5)
 - (4) تـفـاعـلـ هـوـفـمانـ

- ٢- كيف يمكنك تحضير المركبات الآتية:

- (1) قواعد شف من الاتيليين
 (3) الاسيتيلين من الكلوروفورم
 (5) البزازالديهيد من كلرید حمض البنزویک

السؤال الثاني

- ١- عرف ما ياتى : المعايرة الرجعية (Back titration) - التركيز المول Molal - نقطة المحادي Electrolytic - الضغط الأيوني Ionic pressure - ضغط محلول الاليكتروليتي Equivalent point . solution pressure

- جـ- محلول من HCl تركيزه 6.57 % (W/V) وحجمة 200 مل أضيف إليه محلول من نفس الحامض 19.2% (W/V) وحجمة 300 مل . إحسب ما يلي:

السُّمَاءُ الْثَالِثُ

- أ- محلول من حمض الخليك $\text{CH}_3\text{-COOH}$ حجمة 200 مل وتركيزه 0.4 عيارى أضيف إليه 200 مل من محلول خلات الصوديوم $\text{CH}_3\text{-COONa}$ تركيزه 0.2 عيارى يستخرج ما يأتي:

- درجة ال pH للمحلول الأول علماً بأن $pK_a = 4.74$

- 2- درجة ال pH للمحلول النهائي.

- ب- اذكر القواعد التي تتبع لحساب رقم التكشيد لعنصر ما في مركب يتحلّى بـ $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$

- رقم التأكيد لكل من العناصر الأتية : Cr , N , C , S فى NO_x IRMS Xe

- Cr_2O_7 , H_2SO_3 , H_2SO_4

- ت- ما هي أهمية كتابة المعادلة الأيونية لتفاعلات الأكسدة والاختزال - اشرح حروف تأثير كاتيونات (KMnO₄) و(H₂SO₄) في بيبت حاضر

- في تفاعل برمجيات البوتاسيوم وحمض الأكساليك ($\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$)

- مع أطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

د/صلاح منصور

أ.د/ خالد مأمون

الزمن ساعتان

الامتحان التحريري النهائى
المادة : كيمياء تحليلية اجهزة لـ ٤٠١
الفقرة الرابعة شعبة الاراضى والمياه
الفصل الدراسي (الأول)
للعام الجامعى (٢٠١٧ / ٢٠١٨)
ناریخ الامتحان : ٢٠١٨/١ / ١٧



قسم : الكيمياء الحيوية

أجب عن جميع الأسئلة التالية :

السؤال الأول (٣٠ درجة)

ما الذى يحدث للمركبات الكيميائية عند امتصاصها للاشعة تحت الحمراء R.I. وما المقصود بدرجات الحرية وكيف يمكن حساب عدد درجات الحرية الخاصة بالتردد للجزيئات الطولية وغير طولية Linear and Non-Linear molecules مع تطبيق ذلك على CO_2 , H_2O مع التوضيح بالرسم .

السؤال الثاني (١٠ درجة)

اين تقع منطقة الاشعة فوق البنفسجية U.V. موضحاً الاصطلاحات شائعة الاستخدام في مجال الاشعة فوق Chromophore group, Auxochrome group البنفسجية : Bathochromic shift, Hypsochromic shift

السؤال الثالث (٢٠ درجة)

1- ما الفرق بين نظرية عمل كلا من جهازى : Flame photometer, Atomic absorption

ومميزات كلا منهما وعيوب جهاز the Flame

ب- اذكر فقط كيف يمكن تحديد التركيب الكيميائى للمركبات الكيميائية من طيف امتصاصها للضوء في المناطق I.R. , U.V. , Mass spectroscopy, NMR الآتية :

ج- اكتب عن عملية الفلورة Fluorescence وكيف تتم وما هي المركبات التي تتم فيها عملية الفلورة والعوامل التي تؤثر عليها .

د- اذكر المصدر الضوئى والطول الموجى لمصادر الاشعة الآتية :

مع التمنيات بالتوفيق

لجنة وضع الأسئلة

١- أ.د. عبد العزيز على صقر ٢- أ.د. احمد محمد فريد ٣- د. كمال امام