المستوى الثالث

كيمياء /نبات

	TANTA UNIVERSITY FACULTY OF SCIENCE DEPARTMENT OF CHEMISTRY			
	FINAL EXAMINATION FOR ALL DOUBLE MAJOR THIRD LEVEL STUDENTS			
	COURSE TITLE:	(Coordination Chemistry)		COURSE CODE: CH3246
DATE:	1,JUNE 2017	TERM: SECOND	TOTAL ASSESSMENT MARKS 50	TIME ALLOWED: 2 HOURS

Answer the following Questions:

1-) For each complex define the following: **(Total marks 20)**

1-Name 2- The type of isomerism

3- The type of hybridization 4- Calculate the magnetic moment

I-) $[Mn(H_2O)_6]Cl_2$ **(5marks)** II-) $K_2[Zn(CN)_4]$ **(5marks)**

III-) $K_2[Ni(NO_2)_4]$ **(5marks)** IV-) $Na_3[Co\ Cl_6]$ **(5marks)**

2-)A -)Iron ion forms an inner diamagnetic complex ion containing the cyano ligand. Derive the formulae of the complex. **(4marks)**

B-) Discuss the effect of central metal ion and its charge on Δ_o value. **(4marks)**

C-) Manganese (II) ion forms inner complex ion with cyano ligands. Calculate the magnetic moment value of the complex. **(4marks)**

D-) Discuss the hydration isomerism with example. **(3marks)** **(Total marks 15)**

3-) A-) Wite full account on Jahn-Teller effect with examples **(5marks)**

B-) What is the formula of the following complex: **(2marks)**
Tetrammine copper (II) hexachloro copperate (II)

C-) For the two complexes: **1-)** Hexammine cobalt(III) chloride **(8marks)**
2-)Potassium hexacyano ferrate (II)

a-) Draw the d- orbital splitting indicate the number of electrons in t_{2g} and e_g

b-) Calculate the CFSE value and magnetic moment for each complex. **(Total marks 15)**

Note : (Atomic number for Mn 25, Fe 26, Co 27, Ni 28, Cu 29 & Zn 30)

Good Luck

Examiners: Prof. Dr : Kamal Elbaradie, Prof. Dr: Ekhlas Abd Elhay

(٥)

كيمياء عضوية

	TANTA UNIVERSITY FACULTY OF SCIENCE DEPARTMENT OF CHEMISTRY			
	Final Examination of for third year students (Double major)			
	COURSE TITLE	Organic Spectroscopy		COURSE CODE: CH3248
DATE:	JUN. 2017	TERM: SECOND	TOTAL ASSESSMENT MARKS: 100	TIME ALLOWED: 2 HOURS

Answer the following questions: (100 marks) (Each question 20 marks)

1] a) Discuss the chemical shift of hydrogen attached directly to a Π- bonded carbon and give the relative order of downfield shift of:

Acetylenic, vinylic, aldehydic and aryl hydrogen compared to alkyl hydrogens.

b) Is the δ value of a given kind of hydrogen proton a constant value? Find the δ value and the observed shift from TMS in HZ of a signal in a 100- MHZ instrument? That is 162 HZ in a 60-MHZ instrument.

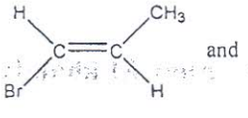
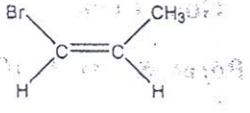
2] a) Draw the ^{1}HNMR spectra with multiplicity, peak accounting and showing relative chemical shifts for the following structures:

i) *p*- CH_3-C_6H_4-CH $(CH_3)_2$ ii) C_6H_5-O-CH_2-CH_2Cl

iii) *o*-CH_3-O-C_6H_4-COOH iv) CH ≡ C-CH_2-O-CH_3

b) Use ^{1}HNMR spectroscopy to distinguish between the following geometric isomers:

i) Cis –stilbene and trans-stilbene.

ii)  and 

c) Benzamide and acetamide (IR & ^{1}HNMR).

d) How will you distinguish between benzaldehyde and cinnamaldehyde (UV, IR and ^{1}HNMR).

e) The effect of solvent on the absorption spectro of propanal and propanone (UV & IR).

f) How could you distinguish between the following compounds ; propanoic acid, propanoic unhydride and propanamide.

5] An organic compound with molecular formula C_4H_8O, having the following spectroscopic data:

UV: λ_{max} 276(nm), ε 43 (n-hexane)

λ_{max} 242(nm), ε 37 (ethyl alcohol)

IR: υ in cm^{-1} 1715 (s) and 2988(m) (solid phase).

^{1}HNMR: τ (tau) values in $CDCl_3$ and TMS as standard reference 7.52 (q), 7.88(s), 8.93(t), in the ratio 3:3:2 (J= 7.1 HZ).

Mass data: $M^{\cdot+}$ = 72 (61 %); m/e = 57 (100%) ; m/e= 29 (41%) and a broad peak at m/e= 14.75 (2.1%).

Find out the structure of the above compound, and explain all the given spectroscopic data.

Good Luck

Prof. Dr. Mohamed A. El- Borai & *Ass. Prof. Dr.* Sahar El-khalafy

الفرقة الأولى

TANTA UNIVERSITY
FACULTY OF SCIENCE
BOTANY DEPARTMENT

امتحان الفصل الدراسي الثاني للمستوى الثالث كيمياء/نبات

Course Title:	Egyptian Flora		Course Code: Bo 3206
June 6, 2017	Term: Second	Total assessment marks: 100	Time Allowed: 2hour

السؤال الأول: ضع علامة (√) أو علامة (X) مع تصويب الخطأ (٣٠ درجة)

١- من خصائص النباتات المصرية كونها غنية بالنباتات الحولية ( ) (٦ درجات)

٢- بدأت التسمية الثنائية للنباتات في القرن ١٧ على يد لينيس ( ) (٦ درجات)

٣- تعد منطقة البحر الأحمر غنية بالفلورة ( ) (٦ درجات)

٤- يوجد جبل علبة بالصحراء الشرقية ( ) (٦ درجات)

٥- المؤلف العام يشتمل على سجل بالخصائص التقسيمية لنباتات منطقة جغرافية معينة ( ) (٦ درجات)

السؤال الثاني: أكمل العبارات التالية (٣٠ درجة)

١- توجد بحيرة البردويل في ..... (٦ درجات)

٢- تنقسم النباتات الملحية إلى .....و..... (٦ درجات)

٣- من البيئات المميزة للمناطق الصحراوية .....و.....و..... (٦ درجات)

٤- يوجد نوعان من المكابس هي.....و..... (٦ درجات)

٥- من أنواع المفاتيح التعريفية.....و.....(٦ درجات)

السؤال الثالث: ناقش كلا من: (٣٠ درجة)

١- البيئات المختلفة في منطقة دلتا النيل (أذكر ٥ بيئات فقط) (١٠ درجات)

٢- واحة سيوة وواحة وداي النطرون (١٠ درجات)

٣- منطقة جبال علبة (١٠ درجات)

السؤال الرابع: أجب واحدا من الأسئلة التالية (١٠ درجات)

١- قمت برحلة إلى مرسى مطروح، وقمت بتجميع عينات نباتية ، كانت احداها عينة عصيرية وضح كيفية عمل عينة معشبية منها

٢- خصائص الفلورة المصرية

تمنياتي بالتوفيق والنجاح

Examiners: Dr. Ahmed Sharaf El-Din and Dr. Dalia Abd El-Azeem Ahmed

لجنة المصححين أ.د. أحمد شرف الدين عبدالوهاب - أ.د.داليا عبد العظيم أحمد – أ.د. عاطف أبو شادي

	Tanta University - Faculty of Science - Botany Department Examination for 3rd Level Students of Chemistry / Botany and Especial Botany			
	COURSE TITLE	Wetland and desert ecology بيئة الاراضى الرطبة والصحارى		COURSE CODE BO3204
Date, 24	June 2017	TERM: second	Total Assessment Marks: 5 0	TIME ALLOWED: 2 HOURS

أجـــب عـــن الأسئلـــــة التاليـــــة

السؤال الأول : عـــــرف كل من المصطلحات العلميـــة التاليـــــة: (١٠ درجات)

صحراء ظل المطر - الطل (الندى) - اللاجونـــات -
الأراضى الرطبة - الصحارى

السؤال الثانـــى: (١٥ درجه)

١ – إشرح أهمية المناطق الرطبة بالنسبة للتنـــــوع الحيـــوى. (٥ درجات)

٢ - "الشعاب المرجانية من البيئات ذات الخصائص المتميزه وضح ذلك مع إبراز دورها البيئى (٥ درجات)

٣ – وضح كيفية إقامة المناطق الرطبة الصناعية، مع توضيح الإستخدامات المختلفة لتلك المناطق (٥ درجات)

السؤال الثالـــث: أجـــب عمـــا يأتـــــى: (١٥ درجه)

١ – قارن بين مستنقعات المفيضات **Bogs** و مستنقعات الأهوار **Fens** . (٥ درجات)

٢ – " تقاوم نباتات المانجروف الظروف البيئية الصعبة بمجموعة من التكيفات" وضح ذلك. (٥ درجات)

٣ – وضح أهمية إتفاقية رامسار ومشاركة مصر فى هذه الإتفاقية. (٥ درجات)

السؤال الرابـــع: أجـــب عمـــا يأتـــــى: (١٠ درجه)

أ – **عرف** مشكلة الإحتباس الحرارى وآثارها، ثم وضح دور المناطق الرطبة تجاه هذه المشكلة (٥ درجات)

ب - **وضح** كيفية الإستفادة من صور الماء التى تترسب على المناطق الصحراوية (٥ درجات)

أ د / أحمد شرف الدين د. / رجب الفحار

	TANTA UNIVERSITY FACULTY OF SCIENCE DEPARTMENT OF CHEMISTRY INORGANIC CHEMISTRY		
	COURSE TITLE:	Coordination Chemistry	COURSE CODE: CH 3210
DATE:	4 JUN , 2017	TOTAL ASSESSMENT MARKS: 150	TIME ALLOWED: 2 HOURS

Answer the following Questions

I) a-Pt(IV) ion form an ionic octahedral complex (A) containing $5H_2O$ molecules, bromide and sulphate ions. This complex reacts with $BaCl_2$ and give complex (B) and white precipitate.
What are the formulae of complexes A and B *(10 MARKS)*
b- Draw the splitting of d^5 and d^7 of octahedral complex *(10 MARKS)*
c- For complex $K_3[Mn(CN)_6]$, $\mu = 2.82$ BM . Define the type of complex (Mn 25). *(10 MARKS)*

II) a- Define the ambidentate ligands *(6 MARKS)*
b- What are the formula of the following complexes: *(9 MARKS)*
1-μ- hydroxo-bis {penta-amine nickel(II) } bromide.
2-Tetra amine copper(II) hexa-chloro copperate(III).
3- Dinitro Tetra amine manganese (III) ion
c- Nickel ion forms diamagnetic complex ion with cyano ligands (Ni 28)
Derive the formula and the geometry of the complex. *(15 MARKS)*

III) For Fe^{2+} the electron pairing energy (P) is 210 KJ/mol. The values of Δ_0 for the complexes [$Fe(H_2O)_6]Cl_2$ and $K_4[Fe(CN)_6]$ are 120 and 390 KJ/mol.,respectively.
i-What is the name of each complex? *(4 MARKS)*
ii- Calculate the CFSE for the outer complex (Fe=26). *(13 MARKS)*
iii-Calculate the magnetic moment value for the inner complex. *(13 MARKS)*

IV) For the complex Di Nitrito tetra aqua iron(III) sulphate

1- What are: a) Formula b) Isomers c) types of Isomerism *(25 Degree)*

2- Calculate the EAN (Fe 26) *(5 MARKS)*

V) Discuss the following:

a-The important uses of CFSE values. *(15 MARKS)*

b- The factors affecting the value of Δ_0. Give examples. *(15 MARKS)*

Examiners
Prof. Dr. Mohamed Gaber Abu-Elazm
Prof. Dr. Kamal El-Baradie