Mansoura University
Faculty of Science
Geology Department

Date: 26-12-2012
Time : 2h

First Term Exam (January 2013)
Second Level (Geology)
Subject: G-203 (Petrology)
Total Marks: 60

**Answer the following questions:**

**Question One: Complete the following :** 20 marks

_ ...(1).... deals with manner of arrangement of the grains.
_ Fine sediments are analyzed mechanically by ...(2)... method
_ ...(3)... means physical changes that happend to sediment after precipitation.
_ Coarse sediments have higher ...(4)... than fine sediments.
_...(5)... deals with passage of fluids through rocks.
_ Sediments with no mud, good sorting and rounded grains are described as...(6)...
_ ...(7). , ...(8)... minerals produced by evaporation of sea waters.
_ ...(9)... minerals produced by strong chemical weathering of igneous rocks.
_ ...(10)... are accessory minerals in the parent rock surviving destruction.

**Question Two: Mention only the rock name:** 20 marks

(1) Genetic classification of conglomerates and breccias .
(2) Classification of sandstone according the mineral components.
(3) Classification of the fresh water carbonates.
(4) Classification of sandstones according to the matrix.
(5) Classification of marine limestones.

**Question Three: Answer only Five from the following:** **20 marks**

1- Classification of igneous rocks according to occurrence and chemical composition?
2- Separation of minerals from magma according to Bown's reaction series ?
3- Minerals forming igneous rocks?
4- Classification of metamorphic rocks according to agent of metamorphism with examples?
5- Classify the oriented metamorphic rocks with examples?
6- Examples of non-oriented metamorphic rocks?
7- Minerals points to grade of metamorphism?

*With Our Best Wishes*

Exam Committee:*
*Prof. Dr. Amin Gheith** *Prof.Dr. Abdelkader zalata*

المستوى الثانى - جيولوجيا جيوفيزياء - جيولوجيا وكيمياء ج.ع.ب

**Mansoura University**
**Faculty of Science**
**Geology Department**

**Date: 30 /12 /2012**

**First Term Exam (January 2013)**
**Geology and Geophysics : Second level**
**Subject: G 204 Structural Geology**
**Time: 2 hours Full Mark: 60**

**Answer the following questions** *(20 Marks per question)*

**Question 1** **Define the following:**

i. Growth fault.
ii. Stress ellipsoid orientation on the basis of slickenside lineation.
iii. Heave, throw and vertical separation of a fault.
iv. Co-axial and non-coaxial deformation.

**Question 2** **Write short notes on :**

i. Classification of folds.
ii. Fault termination on the horizons and at depths.
iii. Classification of faults.
iv. Role of the internal friction and pore space water saturation on the mechanical behavior of a rock.

**Question 3** **Complete the following:**

i. The oldest rocks occur at the core of the …(1) …
ii. …(2).. are formed during the rock formation by constructive agents.
iii. Heim's rule assumed that, the earth's crust occurs under …(3)…
iv. The hanging wall move …(4)...or …(5)… if the maximum stress axis is horizontal.
v. Homogeneous strain deformation means …(6)…
vi. … (7) ... axis is horizontal in the dip-slip fault tectonics.
vii. Water saturation… (8)... the elastic potential of the rocks and makes Mohr's circle to …(9)…
viii.… (10)… increase the ability of mass to slide over the fault plane, however …(11)…. increase the internal while the balance is reached at a …(12)….
ix. Repetition of stratigraphic beds indicates either …(13) …or …(14)... While missing of beds indicates …(15)….
x. Crustal scale folds are known as …(16).. or …(17) …
xi. The fold is constituted of …(18)…, …(19)… and … (20)…

المستوى الثانى - جيولوجيا - ج ١٠ أحافير لا فقارية كبيرة

**Mansoura University**
**Faculty of Science**

**Geology Department**
**Date:2 /1/2013**

**First Term Exam (January, 2013)**
**Second Level (Geology Program)**
**Code :Geol. 201**
**Course: Invertebrate Macropaleontology**

**Time: 2 hours** **Full Mark: 60**

---

**Answer the following questions**

**Question One:**

Write short notes on the following:

a- Graptolites. b- Rudists

**Question Two:**

Draw and mention the age of 10 index fossils.

**Question Three** :

Compare between the following:

a- Articulate and Inarticulate Brachiopods.

b- Shells of Bivalvia and Brachiopoda .

**Question Four:**

Draw the different shapes of Gastropod shells, nominate them and give example for each.

**Question Five** :

Define the following :

a- Operculum in Gastropods b- Taxodonta in Bivalves

c- Triaxon spicules in Porifera d-The Pedicle in Brachiopods

---

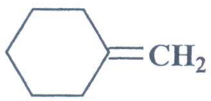
Prof. Dr. M. M Abed Prof. Dr. M. Kora Prof. Dr.S. Y. El-Beialy & Prof. Dr. H. H. Hamama

| | | |
|---|---|---|
| Mansoura University<br>Faculty of Science<br>Chemistry Department<br>Subject : Chemistry<br>Course: Organic Chemistry (235) | | First term<br>2th level students<br>Date: Jan. 2013<br>Time allowed: 2 hours<br>Full mark: 60 marks |

## Answer the following questions:

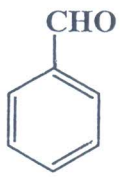
**1- Complete the following equations:** (20 marks)

**i-** $CH_3-CH=C(CH_3)-CH_3$ (with $CH_3$ on the C) $\xrightarrow[H_2O_2]{HBr}$ .....

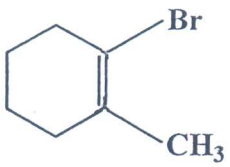
**ii-**  $\xrightarrow{O_3}$ .....

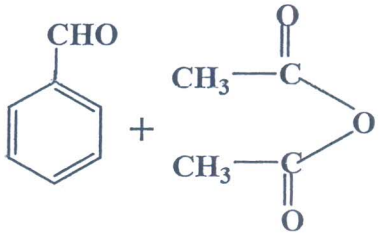
**iii-** $4\ CH_3-C\equiv N$ $\xrightarrow{LiAlH_4}$ .....

**iv-** $H_3C-C(CH_3)_2-CHO$ $\xrightarrow[NaOH]{I_2}$ .....

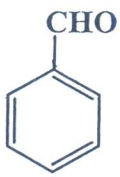
**v-** $CH_3CHO$ +  $\xrightarrow{NaOH}$ .....

**vi-** $H_3C-C\equiv H$ $\xrightarrow[2-\ CH_3-Cl]{1-\ Na}$ .....

**vii-**  $\xrightarrow{alc.KOH}$ .....

**viii-**  $\xrightarrow{sod.acetate}$ .....

**ix-** $H_3C-CH=CH_2$ $\xrightarrow{Cl_2/H_2O}$ .....

**x-** 2  $\xrightarrow{NaOH}$ .....

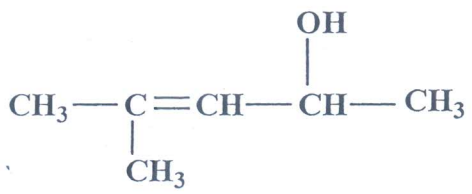
P.T.O

2- **a) Draw the chemical structure of the following compounds:** (5 marks)

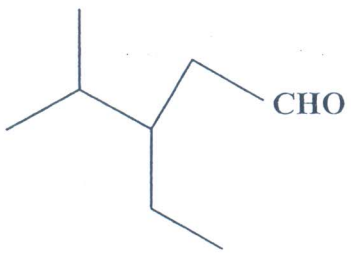
i- 2-chloro-5-ethyl-8,8-dimethylnonane.
ii- 5-methyl-4- hexene-2-one.

**b) Give the IUPAC name of the following compounds:** (5 marks)

i-



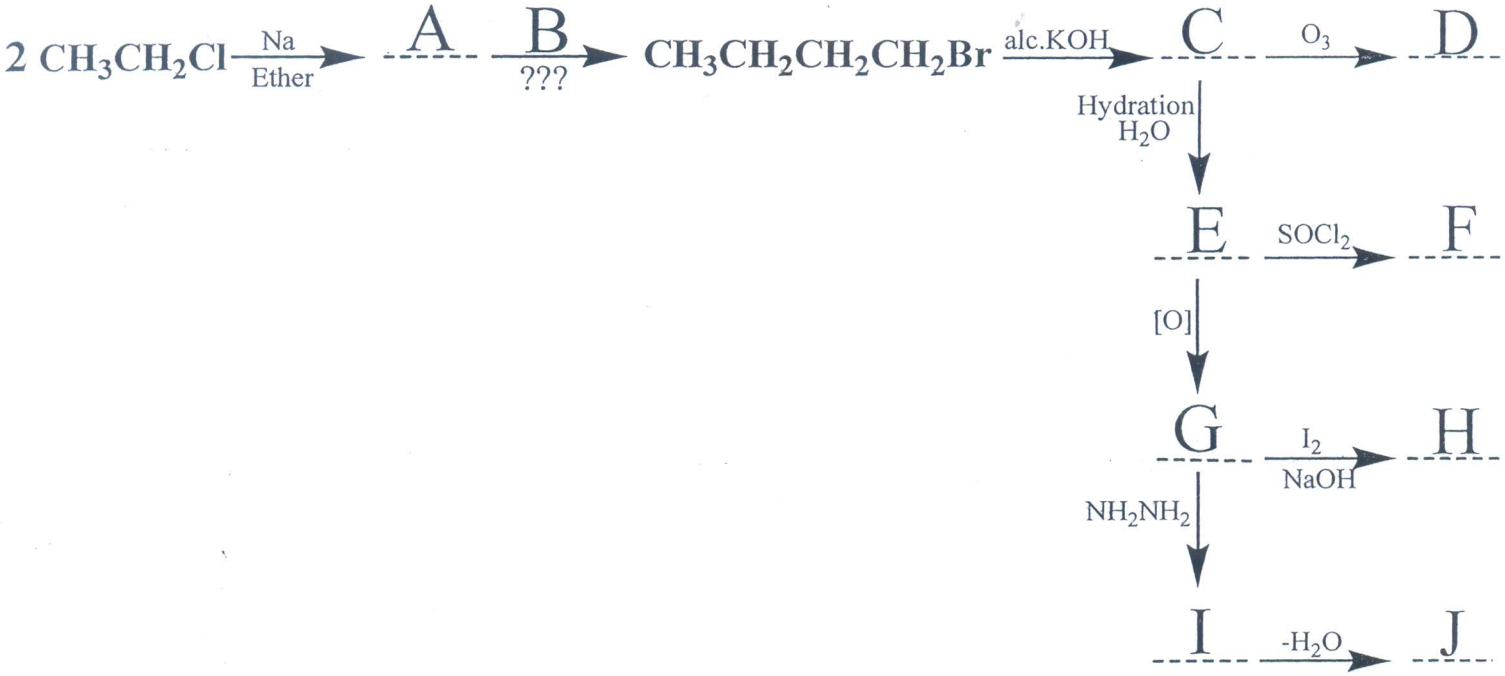
ii-



**C) Show how you can do the following conversions:** (10 marks)

i) Ethylene to Acetone.
ii) 1-propanol to 2-propanol.
iii) Ethane to Chloroform.
iv) Propyl chloride to propeneoxide.

**3-Complete the following scheme:** (20 marks)




With our best Wishes;

**Prof. Dr. A.A. Fadda, Dr. D.M. Ayad, Dr. M. El Sayed, Dr. M. Monir.**

| | | |
|---|---|---|
| **Mansoura University**<br>**Faculty of Science**<br>**Chemistry Department**<br>**Subject: Inorganic**<br>**Course(s): Inorganic Chem. (121) .** | كلية العلوم<br>جامعة المنصورة | **First Term**<br>**2d level ( Geology, Microbiology,Botany,Environmental, Zoology/ Chem.)**<br>**Time Allowed: 2 hours**<br>**Full Mark: 80 Marks**<br>**Date:** Jan, 2013 |

## Answer The Following Questions

**1.** Comment on (10 only) of the following : (Each 3 Mark = 30 Marks)

1. $Na^+$ is smaller than Na but $Cl^-$ is bigger than Cl.
2. Malathion has a great effect on insects rather than human.
3. White phosphorous should never be allowed to come in contact with the skin.
4. $Cs^+$ conducts electricity more than $Li^+$ in aqueous solution.
5. $CaCl_2$ added to molten NaCl in the extraction of Na.
6. Photochromic eye glass is made by adding a small amount of AgCl.
7. Aqueous solutions of Be(II) salts are acidic.
8. Oxy-hydrogen torch is used in cutting and welding metals.
9. Li shows considerable differences from the rest of group I
10. Thallous (+1) compounds are stable.
11. Lithium is similar to magnesium..
12. Addition of glycerol makes $B(OH)_3$ a strong monobasic acid.

**2.** Complete 10 only of the following equations : (Each 3 mark = 30 Mark)

1. $C_{(coke)} + H_2O_{(g)} \xrightarrow[1000°C]{Fe}$
2. $CH_4 + H_2O \xrightarrow[1000°C]{Ni} >$
3. $P_2O_5 + B_2O_3 \rightarrow$
4. $6HF + SiO_2 \rightarrow$
5. $4KO_2 + 2H_2O$
6. $CaCN_2 + 5H_2O \rightarrow$
7. $CuO + NaH \rightarrow$
8. $2NH_{3(aq)} + ClO^-_{(aq)} \xrightarrow{OH^-}$
9. $P_4O_{10} + 6H_2SO_4 Conc. \rightarrow$
10. $Ca(H_2PO_4)_2 + 2NaHCO_3 \xrightarrow{300°C}$
11. $2\ Ca_3(PO_4)_2 + 6SiO_2 + 10CO \rightarrow$
12. $NaCl_{(aq.)} + CO_{2(g)} + NH_{3(g)} \rightarrow$

**3.** Try on (4 only) of the following : (Each 5 mark = 20 Mark )

1. Isolation of silicon (Si) in pure form .
2. Ortho and para hydrogen.
3. Ostwald process for the production of $HNO_3$.
4. Allotropes of carbon.
5. Structure of $B_2H_6$.

المستوى الثانى - جيولوجيا + جيوفيزياء - فصل الخامس - الفرقة الثالثة ٢٠١٤

Mansoura University
Faculty of Science
Department of Geology

2nd Level, Geology & Geophysics students
First Semester Exam, Academic Year 2012-2013
Optical Mineralogy & Rock Forming Minerals (G202)
Date: 16/1/2013, Time Allowed: 2 HOURS

## أجب عن السؤال الأول والثاني (إجباري):

### السؤال الأول: أكمل مكان الفراغات: (٢٠ درجة)

١- الضوء المستقطب السوي هو.....
٢- فرق الطور هو.....
٣- تختلف المواد في قوة تفرقها للضوء اختلافا كثيرا، فمعدن..... من أقل المعادن قوة على التفرق ولهذا يستعمل في صناعة ..... أما معدن..... فمن أكبر المعادن قوة على التفرق ولهذا السبب يعزى .....
٤- قرينة الانكسار المزدوج هى.....وتتوقف على.....
٥- يتوقف مقدار امتصاص الضوء على.....
٦- يسمى المستوى المار بالمحور البلوري (جـ) لبلورة الكالسيت والذي يشمل القطر الصغير لسطح الانفصام المعينى العلوى .....
٧- للبلورات أحادية المحور ..... ويتبين ذلك من وجود ..... لهما .....
٨- في مجسم معاملات الانكسار أحادي المحور، يتناسب نصف طول ..... ونصف قطر ..... مع .....
٩- يطلق على ألوان التداخل الناتجة عن فرق مسار قيمته من ٥٦٠ إلى ١١٢٠ ميلليميكرون .....
١٠- تتميز المعادن ثنائية المحور بأن لها.....، ومن اسمها يوجد بها..... ينقل.....كما لو كان يسير في.....

### السؤال الثاني: (٢٥ درجة)

١- كيف تفرق بين مجسم معامل الانكسار الأيزوتروبى ومجسم معاملات الانكسار غير الأيزوتروبى أحادى المحور وثنائى المحور(وضح بالرسم).
٢- كيف تفرق بين صور التداخل أحادية المحور الممركزة وغير الممركزة والخاطفة (وضح بالرسم).
٣- تكلم عن الانكسار المزدوج وتجربة الكالسيت (وضح بالرسم).
٤- كيف تفرق بين صور تداخل منصف الزاوية الحادة وصور تداخل منصف الزاوية المنفرجة (وضح بالرسم).

5- How to differentiate between single chain silicates and phyllosilicates (illustrate with drawing).
6- How to differentiate between nesosilicates and double chain silicates (illustrate with drawing).
7- What are the Common ions in earth's crust?
8- Give examples of non-silicate minerals.

فضلا اقلب الورقة ←

Mansoura University
Faculty of Science
Department of Geology

2nd Level, Geology & Geophysics students
First Semester Exam, Academic Year 2012-2013
Optical Mineralogy & Rock Forming Minerals (G202)
Date: 16/1/2013, Time Allowed: 2 HOURS

## أجب عن سؤال واحد من السؤالين التاليين (اختياري):

### السؤال الثالث: (١٥ درجة)

**ضع علامة (✓) أو (x) مع تصويب الخطأ:**

١- تتميز البلورة أحادية المحور الموجبة بأن فيها $n_E > n_O$ بينما السالبة فيها $n_O > n_E$. ( )
٢- في البلورات الأيزوتروبية تظهر البلورة أكثر من لون إذا تغير وضعها فيما يسمى بخاصية التغير اللوني. ( )
٣- تتميز المعادن ثنائية المحور بان لها معاملي انكسار. ( )
٤- فى مجسم معاملات الانكسار ثنائى المحور، يعرف المحور المتعامد على المستوى المحوري البصري (أى المحور Y) باسم العمود البصري. ( )
٥- الكالسيت والمعادن غير الأيزوتروبية لها بناء ذرى يسمح للضوء المار فيه أن يتخذ طريقين، أحدهما طريق سهل (سرعة أكبر للضوء) والآخر طريق صعب (سرعة أقل للضوء). ( )
٦- تكون البلورات ثنائية المحور موجبة إذا كان معامل انكسارها الأصغر ($n_س$) هو منصف الزاوية الحادة، وتكون سالبة إذا كان معامل انكسارها الأكبر ($n_ع$) هو منصف الزاوية الحادة. ( )
٧- تسمى شريحة الميكا باللون الحساس لأن لون تداخلها يتغير بسهولة إلى اللون الأصفر (أقل فى الرتبة) أو الأزرق (أعلى فى الرتبة) مع نقص أو زيادة السمك. ( )
٨- تعرف زاوية الانطفاء بأنها الزاوية المحصورة بين أى اتجاه بصري (في وضع الانطفاء) وآخر بلوري في مقطع المعدن. ( )

### السؤال الرابع: (١٥ درجة)

١- متى يظهر مقطع المعدن أيزوتروبى؟
٢- كيف يتم التعرف على نوع الذبذبة فى المعدن؟
٣- ما هى أهمية دراسة مجسم معاملات الانكسار؟
٤- ما هى الزاوية الحرجة وما هو الانعكاس الكلى؟
٥- تكلم عن التوجيه البصري لبلورات الميل الواحد.

*With best wishes*
*Dr. Tarek Anan*

القانمون بالتصحيح: أ.د. عمر حجاب د. طارق عنان*

المستوى الثاني - جيولوجيا + جيوفيزياء قسم الجيولوجيا والجيوفيزياء كلية العلوم

Mansoura University
Faculty of Science
Department of Geology

2nd Level, Geology & Geophysics students
First Semester Exam, Academic Year 2012-2013
Optical Mineralogy & Rock Forming Minerals (G202)
Date: 16/1/2013, Time Allowed: 2 HOURS

## أجب عن السؤال الأول والثاني (إجباري):

### السؤال الأول: أكمل مكان الفراغات: (٢٠ درجة)

١- الضوء المستقطب السوي هو.....
٢- فرق الطور هو.....
٣- تختلف المواد في قوة تفرقها للضوء اختلافا كثيرا، فمعدن..... من أقل المعادن قوة على التفرق ولهذا يستعمل في صناعة ..... أما معدن..... فمن أكبر المعادن قوة على التفرق ولهذا السبب يعزى .....
٤- قرينة الانكسار المزدوج هى.....وتتوقف على.....
٥- يتوقف مقدار امتصاص الضوء على.....
٦- يسمى المستوى المار بالمحور البلوري (جـ) لبلورة الكالسيت والذي يشمل القطر الصغير لسطح الانفصام المعينى العلوى .....
٧- للبلورات أحادية المحور ..... ويتبين ذلك من وجود ..... لهما .....
٨- في مجسم معاملات الانكسار أحادي المحور، يتناسب نصف طول ..... ونصف قطر ..... مع .....
٩- يطلق على ألوان التداخل الناتجة عن فرق مسار قيمته من ٥٦٠ إلى ١١٢٠ ميلليميكرون .....
١٠- تتميز المعادن ثنائية المحور بأن لها.....، ومن اسمها يوجد بها..... ينتقل.....كما لو كان يسير في.....

### السؤال الثاني: (٢٥ درجة)

١- كيف تفرق بين مجسم معامل الانكسار الأيزوتروبى ومجسم معاملات الانكسار غير الأيزوتروبى أحادى المحور وثنائى المحور(وضح بالرسم).
٢- كيف تفرق بين صور التداخل أحادية المحور الممركزة وغير الممركزة والخاطفة (وضح بالرسم).
٣- تكلم عن الانكسار المزدوج وتجربة الكالسيت (وضح بالرسم).
٤- كيف تفرق بين صور تداخل منصف الزاوية الحادة وصور تداخل منصف الزاوية المنفرجة (وضح بالرسم).

5- How to differentiate between single chain silicates and phyllosilicates (illustrate with drawing).
6- How to differentiate between nesosilicates and double chain silicates (illustrate with drawing).
7- What are the Common ions in earth's crust?
8- Give examples of non-silicate minerals.

فضلا اقلب الورقة ←

الفرقة الثانية - فيزياء نظرية وفيزياء ف ٢٢٢

Mansoura University
Faculty of Science
Physics Department

2nd Level Exam.
January 2013
Time allowed : 2 hrs

Atomic Physics 222 ف

Answer the following questions.

1-a) The application of elliptical orbits to one electron model leads to degenerate states Discuss. (15 marks)

b) Calculate the wavelength in $A^{\circ}$ and the energy in eV of the spectral line of the H atom derived from the transition $n = 3$ (M shell) to $n = 2$ (L shell).
To which spectral series this line belongs to? Comment on the wavelength of this spectral line. (15 marks)

2-a) Characteristic X-rays contain several series, K series, L series and M series. Study and draw the energy level diagram of these series.
K series is the most probable series. Comment. (15 Marks)

b) Discuss briefly the two main concepts of the vector atom model. L-S coupling and j-j coupling.
Estimate the orbital angular momentum vector of an atom **L** containing two electrons of $\ell_1 = 1$ and $\ell_2 = 2$. (15 marks)

3-a) Study the possible j values of a monovalent element for $\ell = 0,1,2,3$. Explain the spectral series of the emission transition of Na atom. (10 marks)

b) Deduce the minimum wavelength of the bremsstrahlung x-rays if the applied potential difference across the tube 30 kV. Comment on the effect of the potential difference. (10 marks)

( $c=3\times10^{10}$ cm/s  $h=6.625\times10^{-34}$ J.s  $R=1.097\times10^{7}$ $m^{-1}$  $1eV=1.6\times10^{-19}$ J )
( $e=1.6\times10^{-19}$ C  $m_e=9.11\times10^{-28}$ g )

Best Wishes

Prof. A. El-Khodary