المستوى: الأول المادة : جبر وهندسة كود المادة: ر ١١١	كلية العلوم – قسم الرياضيات	الزمن: ساعتين التاريخ : ١٧ / ١/ ٢٠١٥ الدرجة الكلية: ٨٠ درجة

أجب عن جزئين فقط من كل سؤال من الأسئلة الآتية فى ضوء ما درست (الجزء ١٠ درجات):-

السؤال الأول:- (٢٠ درجة)

أ- أثبت بإستخدام مبدأ الاستنتاج الرياضى أن لكل عدد طبيعى n

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots + n^2 = \frac{n}{6}(n+1)(2n+1)$$

ب- ضع العدد $Z = \frac{1}{(2+i)^2} - \frac{1}{(2-i)^2}$ على الصورة المثلثية ثم أوجد $Z^{4/3}$.

ج- إذا كانت $f(x) = \frac{3x+5}{2x-3}$ أثبت أن $f(x)$ دالة أحادية ثم أوجد معكوسها.

السؤال الثانى:- (٢٠ درجة)

أ- باستخدام طريقة كرامر أوجد حل مجموعة المعادلات التالية:

$$x + 3y - 2z = 0,\ 2x - y + 4z = 6,\ 2x + 2y + 3z = 5.$$

ب- عرف علاقة التكافؤ على مجموعة A. وإذا كانت R علاقة معرفة على مجموعة الأعداد الصحيحة Z فى الصورة $R = \{(x,y): x,y \in Z, x+y = \text{زوجى عدد}\}$ ، فأثبت أن R علاقة تكافؤ ثم أوجد فصول التكافؤ.

ج- حلل الكسر $\frac{2x+1}{(x-2)^2(x^2+1)}$ إلى كسوره الجزئية.

السؤال الثالث:- (٢٠ درجة)

أ- عين احداثيات المركز والبؤرتين والاختلاف المركزى وطول الوتر البؤرى العمودى وطولى المحورين ومعادلات المحورين والدليلين والخطين التقاربين للقطع

$16x^2 - 9y^2 + 64x + 18y = 89$ ثم ارسمه.

ب-ارسم القطع الذى تمثله المعادلة $y^2 + 8x - 6y + 17 = 0$ مع ذكر البيانات الخاصة به.

ج- أوجد معادلة الخط المستقيم المار بنقطة تقاطع المستقيمين

$2x - y - 1 = 0, 3x + 2y - 12 = 0$ والعمودى على الخط المستقيم $3x + 3y - 8 = 0$.

السؤال الرابع:- (٢٠ درجة)

أ- أوجد المعادلة الجديدة للمنحنى $x^2 + y^2 - 6x - 10y - 2 = 0$ بعد نقل المحاور موازية لنفسها إلى النقطة $O'(3,5)$.

ب- أوجد معادلة القطع المكافئ الذى بؤرته هى $(0,6)$ ودليله هو الخط المستقيم $y = -3$ وأوجد معادلة المحور وطول الوتر البؤرى العمودى ثم ارسم القطع.

ج-ارسم القطع $9x^2 + 25y^2 - 18x + 100y = 116$ مع ذكر البيانات الخاصة به.

مع أطيب التمنيات بالتوفيق

أسرة قسم الرياضيات

Mansoura University
Faculty of Science
Department of Physics

Time Allowed: 2 h
Date: 13 / 1 / 2015
All Programs

First Term Exam 2014-2015
Physics (101)

Answer the following Questions:

Q.1) Choose and write the correct answers: (10 Marks)

1- A and B are two wires. The radius of A is twice that of B. They are stretched by the some load. Then the stress on B is.
Equal to that on A - Two times that on A - Four times that on A - Half that on A

2- The amount of radiation emitted by a perfectly black body is proportional to.
Temperature on ideal gas scale - Fourth power of temperature on ideal gas scale
Source of temperature on ideal gas scale - Fourth root of temperature on ideal gas scale

3- If the temperature increases, the modulus of elasticity
Increases - Decreases - Remains constant - Becomes zero

4- Construction of submarines is based on.
Archimedes' principle - Pascal's law - Newton's laws - Bernoulli's theorem

5- If the force F equal $F = 2\pi rLv\eta/R$ where r is radius L is length, v is speed and R is distance, What are the dimensions of η (viscosity)?
$M L^{-2} T^{-1}$ - $M L^{-1} T^{-2}$ - $M^{-1} L^{-1} T^{-1}$ - $M L^{-1} T^{-1}$

6- A body executes simple harmonic motion. The potential energy (P.E.), the kinetic energy (K.E.) and total energy (T.E.) are measured as a function of displacement x. Which of the following statements is true .
P.E. is maximum when x = 0 - T.E. is zero when x = 0
K.E. is maximum when x = 0 - K.E. is maximum when x is maximum

7- Water flows through a pipe, the diameter of the pipe at point B is larger than at point A. Then the speed of the water greater at.
Point A - cannot be determined - Point B - Same at both a and B

8- Shear modulus is given by
$S = (F/V)/(\cos\theta)$ - $S = (F/A)/(\Delta V/V)$ - $S = (F/A)/\theta$ - $S = (A/F)/\tan\theta$

9- In simple harmonic motion the acceleration of the oscillating particle is given by
$a = -\omega^2 A \sin(\omega t + \delta)$ - $a = A\cos(\omega t + \delta)$ - $a = -\omega A \sin(\omega t + \delta)$ - $a = -\omega^2 A^2 \sin(\omega t + \delta)$

10- The latent heat of vaporization of a substance is always .
Greater than its latent heat of fusion - Equal to its latent heat of condensation
Greater than its latent heat of condensation - Less than its latent heat of fusion

Q 2- What is the meaning of each expression: (20 Marks)

1) If the material restore to its original shape and size after removing the load from it, it's said to be .....
2) If the material does not return to its original dimensions after removing the applied stress, it's said to be .....
3) If a body is totally or partially immersed in a fluid, the buoyant force will equal to the weight of displaced fluid .....

4) Is the constant of each matter and equal ratio between stress and strain. .....
5) It is the motion of a fluid in which every particle in the fluid follows the same path as the previous particle. .....
6) The rate of heat flow per unit area per unit temperature gradient when the heat flow is at right angle to the faces of a thin parallel material under steady state condition .....
7) Suppose a rod of material has a length L_o at some initial temperature T_o when the temperature changes by ΔT, the length changes by ΔL. .....
8) the quantity of heat required to raise the temperature of a unit mass of the material one degree .....
9) Law states that, an external pressure applied to an enclosed fluid is transmitted uniformly throughout the volume of the liquid. .....
10) The amount of heat per unit mass required to change the phase .....

Q.3a) Bernoulli's Equation Studies the relation between P, ρ, υ and h (height) and their ability to describe fluids in motion. Discuss this equation in When i- the liquid at rest, ii- if the height is constant. - iii- When there is no change in pressure (6 Marks)

Q.3b) Draw the stress- strain curve defining all the main points and parts of the curve. (5 Marks)

Q.3c) The bar shown has a square cross section for which the length is 40 mm. If an axial force of 800 N is applied along the centroidal axis of the bar's cross sectional area, determine the average normal stress acting on the bar ?

(5 Marks)

Q.4a) The position, x, of an object is given by the equation $x = A + Bt + Ct^2$, where t refers to time. What are the dimensions of A, B, and C using the dimension analysis, (5 Marks)

Q.4b) Fill the space in the table (4 Marks)

$T\,^{o}C$	$T\,^{o}F$	$T\,^{o}K$
.....	.....	273
.....	68	.....

Q.4c) A handful of copper shot is heated to 90°C and then dropped into 80g of water at 10°C. The final temperature of the mixture is 18°C. What was the mass of the shot?
(Specific Heat of water = 1 cal/g°C, Specific heat of copper = 0.093 cal/g°C) (5 Marks)

Good luck
Examiners

Prof . Dr. Moustafa Tawfik
Ass Prof. Nobel Zaky Kenawy
Ass. Prof. Erzk Moustafa
Dr. Afaf Sarhan

Prof . Dr. Mohamed El-Bakery
Ass. Prof. Maysa -Ismael
Dr. Mohamed Mekamer

جامعة المنصورة

كلية الحقوق

امتحان مادة حقوق الإنسان　　دور يناير ٢٠١٥م

أجب عن السؤال الأول (الإجباري) ثم عن أحد السؤالين التاليين له (الثاني والثالث) :

السؤال الأول: إجباري: ضع علامة (صح) أمام العبارة الصحيحة أو علامة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة مما يلي:

١. أقرت الجمعية العامة للأمم المتحدة العهد الدولي للحقوق المدنية والسياسية في ١٠ سبتمبر عام ١٩٤٥ ( ).

٢. صدر الإعلان العالمي لحقوق الإنسان عن الجمعية العامة للأمم المتحدة في عام ١٩٤٦م ( ) .

٣. يُجيز القانون المصري الإجهاض للتخلص من الجنين ( ) .

٤. إن حرية التعليم هي الحرية الأساسية والأم بالنسبة لطائفة الحريات المعنوية ( ) .

٥. يُعد القتل بدافع الرحمة الذي يرتكبه طبيب لتخليص المجني عليه من آلامه من مرض لا يرجى البرء منه جريمة قتل خطأ يُعاقب عليها القانون المصري ( ).

٦. تظل الحماية الوطنية لحقوق الإنسان قاصرة، حتى ولو نص عليها في الدستور أو القانون ( ) .

٧. تختلف نظرة الدول الاشتراكية للحقوق والحريات عن تلك السائدة في الدول الرأسمالية الليبرالية ( ).

٨. الحق في الخصوصية حق دستوري والاعتداء عليه جريمة لا تسقط الدعوى الجنائية ولا الدعوى المدنية عنه بالتقادم ( ) .

٩. يُعاقب قانون العقوبات الأطباء والجراحين والصيادلة والقوابل وغيرهم عن إفشاء أي منهم سر خصوصي اؤتمن عليه ( ) .

١٠. يجوز التنازل عن الحق في التقاضي بمقابل مادي ولكن لا تجوز مصادرته ( ).

السؤال الثاني : أجب عن ما يلي:

١ ــ ما المقصود بحقوق الإنسان؟ وا أهمية دراستها على المستوى الداخلي؟

٢ ــ تكلم عن الحقوق والحريات المعنوية؟

السؤال الثالث : أجب عن ما يلي:

١ ــ ما المقصود بالحق في التقاضي؟ وما مصادره؟ وما هي صعوبات ممارسته؟

٢ ــ تكلم عن الحق في الجنسية من حيث تعريفه وتنظيمه في المواثيق والاتفاقيات الدولية ؟

مع أطيب التمنيات بالنجاح،،،،

جامعة المنصورة
كلية العلوم
قسم الجيولوجيا
إمتحان: الفصل الدراسى الأول
دور: يناير
تاريخ الإمتحان: ٢٠١٤/١٢/٢٧

المستوى: الثالث نظام الساعات المعتمدة
البرنامج: الكيمياء
المقرر: بلورات ومعادن
كود المقرر: ج ١٠٢
الزمن: ساعتان
الدرجة الكلية: ٦٠

السؤال الأول: ٢٠ درجة

أكمل العبارات الآتية:

١- يعرف معدن ..... بأنه معدن الذهب الذى يحتوى على ٢٠٪ - ٤٠٪ فضه.

٢- تتواجد المعادن فى الطبيعة على هيئة ..... مثل الكاستريت والولفرامايت وعلى هيئة ..... وعلى هيئة ..... مثل الكوارتز.

٣- تتميز بلورات ..... بأنها شفافة.

٤- من المواد الصلبة الغير متبلورة فى الطبيعة ..... ، ..... ، .....

٥- تختلف هيئة بلورة المعدن الواحد بناءا على ..... ، ..... ، ..... .

٦- تنقسم الفصائل البلورية إلى ..... وتشمل تلك الفصائل ..... نظام بلورى.

٧- تتواجد ثلاث محاور تماثل ثنائية متعامدة ومنطبقة على إتجاه المحاور البورية نفسها فى فصيلة .....

٨- تذكر النسبة المحورية أ:ج لفصيلتى ..... و ..... فقط.

٩ يمثل كل من السنبار ، المركزيت ، إستبنيت معادن ..... .

١٠- يتكون معدن ..... عن طريق تأثير الكائنات الحية على المحاليل أما معدنى ..... و ..... فيتكونا من تفاعل الغازات مع الصخور الصلبة بعيدا عن سطح الأرض.

السؤال الثانى: ٢٠ درجة

ضع علامة (√) أو علامة (x) أمام العبارات الآتية:

١- درجة التماثل البلورى ثابتة لمركبات المعدن الواحد ولا تتغير.

٢- عندما يتعامد وجه بلورى على مستوى تماثل أفقى ينتج شكل بلورى مفتوح.

٣- من معادن فصيلة الرباعى الزيركون أما الماس فيتبلور فى فصيلة المكعب.

٤- يعزى تغير ألوان المعدن الواحد إلى عدة أسباب منها البناء الذرى.

٥- تميز خاصية الكهرباء الحرارية بلورات المعادن المتبلورة الأدنى تماثلا والنصف شكلية.

٦- يعرف راسب الترافرتين بأنه نتاج بخر الغاز الذى يعمل كمذيب وهذا لايكون راسب الجيزريت.

٧- كل من الياقوت والسفير أحجار كريمة للكوراندم بينما العقيق والجاسبر فهى من أحجار الكوارتز الكريمة.

٨- من البلورات المحضرة صناعيا الكبريت وملح الطعام وبلورات الماء.

٩- من الخواص الهامة التى تميز المادة المتبلورة من الغير متبلورة هى خاصية التجاهى والأسطح المستوية التى تحد البلورة.

١٠- إذا كانت نسب الإتحاد بين كل من كا أ ، كب أ٣ ، يد٢أ هى على الترتيب ٢:١:١ فإن المعدن الناتج هو الجبس.

السؤال الثالث: ٢٠ درجة

إكتب مذكرات مختصرة عن كل من:

١- رسم عمود رأسى لنواتج تبخير جزء مستقطع من مياه البحر المالحة.
٢- تعريف المعدن ، البلورة والإستلاجميت.
٣- طرق تكوين معدن الكوارتز والأنهيدريت.
٤- أهم خواص فصيلتى المكعب والرباعى.

مع خالص أمنياتى بالنجاح ، أ.د. عادل جنيدى

لجنة المصححين:
أ.د. عادل محمد جنيدى* ، أ.د. أحمد عبد اللطيف المتولى ، أ.د. محمود الشربينى ، أ.د. محمود الشربينى ، د. حمدى سراج

Mansoura University
Faculty of Science
Chemistry Department
Course: Chem. (121)

First Level
Date: 20/1/2015
Time Allowed: 2 hours
Full Mark: 60 Marks

**** *Answer Only four of the following questions* ****

[Q1] Complete the following *statements (10 Only):* *(15 marks)*

1. Heisenberg Uncertainty Principle states that .....
2. The four quantum numbers of the last electron in $4d^6$ are .....
3. The electronic configuration of an element with (Z = 31) is ....., it is roomed in .....group and .....period.
4. The maximum number of electrons in the n shell is .....
5. The atomic size of F is ..... than that of O and the atomic size of Na is ..... than that of Li.
6. The elements in the same period have the same ..... shell while that of the same group have the same .....
7. ..... results from attraction between ions of different charges.
8. ..... results from sharing of electrons.
9. Down the group, the first ionization energy ..... and the electron affinity.....
10. In Lyman series of H spectrum, the third line represents the movement of electron from the .....energy level to the .....
11. s-s overlap produce .....and ..... molecular orbitals.
12. 80% of known elements on the earth are .....
13. The number of periods in the periodic table are ..... and the elements are arranged in the order of increasing .....
14. The % yield of chemical reaction equal .....
15. The electron configuration of iron atom (Z = 26) is ..... and there are ..... unpaired electrons.

[Q2] Put the Mark (√) for the right sentence and (X) for the wrong with writing its correction *(10 Only):* *(15 marks)*

1. The maximum number of electrons in each of s, p, d and *f*-subshell is (4ℓ +1).
2. BF_3 is a liner molecule whereas $BeCl_2$ is an angular planar. ($_5B$, $_4Be$, $_{17}Cl$)
3. In the periodic table, the F element is the highest electronegative and Cs is the least. ($_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$)
4. The size of Na is smaller than Na^+ (Atomic no. of Na = 11).
5. The polarity of the covalent bond increases as follow: **C-O > C-N > C-F** ($_6C$, $_7N$, $_8O$, $_9F$)
6. The first ionization energy of **P atom** is less than that of **S atom**. ($_{15}P$, $_{16}S$)
7. No two electrons in one atom have different set of quantum numbers.
8. The maximum number of electrons in *f* subshell is 10.
9. The atoms combined together to form moles.
10. The resonance structures should all have similar energies.
11. Bonding M.O. possess higher energy than of atomic orbitals.
12. The isoelectronic species have the same number of protons.
13. The % of elements in a compound depends on the amount of compound.
14. The Cl-P-Cl bond angles in PCl_5 are 90° and 120°. ($_{15}P$, $_{17}Cl$)
15. The hybridization of N in NH_3 is sp^2.

[Q3] Choose the correct answer for (10 *Only*) of the following questions: *(15 marks)*

1. Which sketch represents an orbital with the quantum numbers n = 3, ℓ = 0, $m_ℓ$ = 0?

a) b) c) d)

2. What is the maximum number of ***d* orbitals** that are possible for a given value of *n* (≥ 4)?

a) **1** b) 7 c) **5** d) **3**

Which of the following is most likely to be an ionic compound?

a) NF_3 b) N_2 c) CO_2 d) Na_2O

Please turn over

3. Which of the following has the largest radius?
a) F b) Cl c) Br d) I

4. What is the electron configuration for magnesium ion, $_{12}Mg^{2+}$?
a) $1s^2 2s^2 2p^6$ b) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ c) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$ d) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$

2. Which of the following is most likely to be an ionic compound?
a) NF_3 b) N_2 c) CO_2 d) Na_2O

6. Which one of the following is a nonmetal?
a) $_{13}Al$ b) $_{17}Cl$ c) $_{20}Ca$ d) $_{19}K$

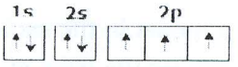
7. The electron configuration of copper atom ($_{29}Cu$) is given by:
a) [Kr] $4s^1 3d^{10}$ b) [Kr] $4s^2 3d^9$ c) [Kr] $4s^1 3d^9 4p^1$ d) [Kr] $4s^2 3d^{10} 4p^1$

8. Which one of the following is the correct orbital diagram for ground state nitrogen ($_7N$)?

a)

b)

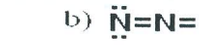
c)

d) 

9. Which of the following elements has the largest atomic radius?
a) $_7N$ b) $_8O$ c) $_5B$ d) $_6C$

10. Which of the following elements has the most negative electron affinity?
a) $_{10}Ne$ b) $_9F$ c) $_8O$ d) $_6C$

11. In which orbital below would an electron be closest to the nucleus?
a) 4s b) 5d c) 2p d) 2s

12. Which of the following Lewis N_2O structures is false?
a)
b) 
c)

13. How many equivalent resonance forms can be drawn for NO_2^-?
a) 1 b) 2 c) 3 d) There are no resonance structures for this ion.

14. The number of unpaired electrons in $_{27}Co$ is
a) 3 b) 4 c) 4 d) 6

15. Which one of the following molecular formulas is an empirical formula?
a) $C_6H_6O_2$ b) H_2O_2 c) C_2H_6SO d) $H_2P_4O_6$ e) None of the above.

16. The limiting reagent in a chemical reaction is one that:
a) has the largest molar mass (formula weight).
b) has the smallest molar mass (formula weight).
c) has the smallest coefficient.
d) is consumed completely.

17. The % yield of chemical reaction equal
a) Theoretical yield/ Actual yield b) Theoretical yield + Actual yield c) Actual yield/ Theoretical yield

---

[Q4] a) If 16 grams of O_2 react with excess C_2H_6, **how many grams of CO_2** will be formed? The formula mass of O_2 = 32 amu and the formula mass of CO_2 = 44 amu. Balance the equation:

$$C_2H_6\,(g) + O_2\,(g) \rightarrow CO_2\,(g) + H_2O\,(g)$$ *(5 marks)*

b) How much water must be added to 25.0 cm^3 of 0.5 M KOH solution to produce a solution whose concentration is 0.350 M? *(5 marks)*

c) Draw Born-Haber cycle of NaCl? *(5 marks)*

[Q5] A. Complete the following: *(3 marks)*

i. The Pauli Exclusion Principle states that .....

ii. Hund's rule states that .....

B. Draw Lewis structure of two only and calculate the formal charge of the following molecules: *(6 Marks)*
i) HNO_3 ii) SO_2 iii) $POCl_3$ ($_1H$, $_7N$, $_8O$, $_{15}P$, $_{16}S$, $_{17}Cl$)

C. Write the electronic configuration and deduce the 4 Q. No. of the last electron in the following: *(3 Marks)*
i) Na ii) Fe^{3+} ($_{11}Na$, $_{26}Fe$)

D. Calculate the wavelength of the radiation that has energy of 3.6 x 10^{-17} joules. *(3 marks)*
(C = 3 x 10^8 m/s. Planl's constant (h) = 6.6 x 10^{-34} J.s)

***** Best Wishes *****