| | | |
|---|---|---|
| المستوى: الاول<br>المادة : تفاضل وتكامل<br>كود المادة: ر 112<br>الدرجة الكلية:80 درجة | كلية العلوم – قسم الرياضيات<br>برنامج: (جميع برامج المستوى الاول) | دور مايو 2015<br>الزمن: ساعتان<br>التاريخ : 16 / 2015/5 |

## اجب عن الاسئلة الاتية

**السؤال الاول: (20 درجة)**

(ا)- أوجد مجال تعريف كلا من الدالتين $f(x)=\frac{1}{\sqrt{16-x^2}}$ و $g(x)=x^2+5$ ثم أوجد دالتى التحصيل $(f\circ g)(x)$ و $(g\circ f)(x)$ **(10 درجات)**

(ب)- إحسب النهاية التالية $\lim_{x\to 0}(1+\sin x)^{\cot x}$ **(5 درجات)**

(ج)- أوجد قيمة الثابت $c$ التى تجعل الدالة الآتية متصلة عند $x=0$

$$f(x)=\begin{cases}\frac{1-\cos x}{x^2} & x\neq 0\\ c & x=0\end{cases}$$ **(5 درجات)**

---

**السؤال الثانى : (20 درجة)**

أوجد المشتقة الاولى $\frac{dy}{dx}$ للدوال الآتية:

(1)- $y=e^{-2x}\ln(x^3+1)$

(2)- $5x^2y-3y^2+2=0$

(3)- $y=e^{\tan^{-1}(2x^2-1)}$

(4)- $y=\sin^3(3x^2+5)$

---

**السؤال الثالث: (20 درجة)**

إحسب التكاملات الآتية:

(ا)- $\int\frac{dx}{\sqrt{12+4x-x^2}}$

(ب)- $\int\frac{1}{x\ln x}dx$

(ج)- $\int\frac{x^2+2x-1}{2x^3+3x^2-2x}dx$

(د)- $\int(\sin x+\cos x)^2\,dx$

---

**السؤال الرابع: (20 درجة)**

(ا)- إحسب التكاملات الآتية:

(1) $\int x\tan^{-1}x\,dx$

(2) $\int_{-3}^{1}|x+2|dx$ **(10 درجات)**

(ب)- أوجد مساحة المنطقة المحددة بالمنحنيات الآتية

$y^2=4x,\ y=2x-4$. **(10 درجات)**

مع اطيب التمنيات بالتوفيق والنجاح

اسرة قسم الرياضيات

جامعة المنصورة
كلية العلوم

امتحـــان : مبـــادئ المحاســـبة والإدارة
كود المادة : ع ١٠٦
الزمن : ٢ ساعات

امتحان / المستوى الأول الفصل الدراسي الثاني
للعام الجامعي ٢٠١٤_٢٠١٥
تاريخ الامتحان الثلاثاء الموافق 19/5/2015

**أجب عن الأسئلة التالية :**

**السؤال الأول : ( ٥٠ درجة )**

**أولاً : كلفت خلال العام الدراسى بالاطلاع على الدراسات المعاصرة فى بيئة عصر المعرفة حول حول ثورة النانو تكنولوجى ، وانترنت الأشياء ، وصناعة البرمجيات فى مجال التخصصات العلمية بكلية العلوم .. تناول فى حدود صفحتين فقط لاحد هذه التطورات.**

**ثانيا : بافتراض أن لدى إحدى المنشآت ثلاث بدائل هي س١ ، س٢ ، س٣ وأن حالات الطبيعة هي: ط١ ، ط٢، ط٣ وأن مصفوفة العائد تتمثل في :**

| الإستراتيجيات | حالات الطبيعة | | |
|---|---|---|---|
| | ط١ | ط٢ | ط٣ |
| | .٢٥ | .٥٠ | .٢٥ |
| س١ | ٨٠ | ٤٤ | -١٤ |
| س٢ | ١٨ | ٦٠ | ٣٢ |
| س٣ | -١٤ | ٢٤ | ٤٠ |

**والمطلوب :**

١- تحديد القيمة المتوقعة لكل إستراتيجية مع بيان أفضل إستراتيجية .
٢- تحديد القيمة المتوقعة للمعلومات الكاملة .
٣- وضح الاستراتيجية المثلى باستخدام المعايير التالية :
التفاؤل ، التشاؤم ، معيار الندم (الأسف).

**السؤال الثاني : (٥٠ درجة )**

**أولاً : ضع علامة ( ✓ ) أو علامة ( × ) أمام كل عبارة من العبارات التالية :**

١. يشير التنظيم إلى بيان إلى أين تريد المنظمة أن تصل مستقبلاً ، وكيف يمكنها تحقيق ذلك ؟ والتنظيم يعنى تحديد الأهداف المستقبلية وبيان المهام والأنشطة الواجب القيام بها لاستخدام الموارد والإمكانات المتاحة.
٢. تشير وظيفة الرقابة الى التأكد من عمليات التنفيذ ومدى مسايرتها لما تم التخطيط له.
٣. يمكن تعريف اتخاذ القرار بأنه الاختيار من بين عدة بدائل بقصد تحقيق هدف أو مجموعة من الأهداف.
٤. تتمثل المهارات اللآزمة لممارسة العملية الادارية فى المهارات الفكرية والانسانية والفنية.
٥. تعرف الإدارة الالكترونية بأنها العملية الإدارية القائمة على الإمكانات المتميزة للانترنت وشبكات الأعمال في تخطيط وتوجيه والرقابة على الموارد من أجل تحقيق أهداف الشركة.
٦. تتمثل قيمة المعلومة الكاملة في الفرق بين قيمة المعلومة في ظل عدم التأكد وقيمة المعلومة في ظل المخاطرة .
٧. ينتج صافى الربح نتيجة زيادة الايرادات على المصروفات.
٨. يتم الافصاح عن الأصول والالتزامات وحقوق الملكية فى المركز المالى.
٩. تقوم المحاسبة بكل فروعها على وظيفة أساسية هى وظيفتى القياس والافصاح.

اقلب الصفحة

**ثانيا**: فيما يلى بعض العمليات المتعلقة بمركز الدكتورة لينا عبدة أبو الفتوح الطبى خلال يناير ٢٠١٤ :

١ . فى أول يناير تم بداية النشاط باستثمار ١٠٠٠٠٠ج نقدا وأجهزة ومعدات طبية تبلغ قيمتها ٥٠٠٠٠ج .

٢ . فى ٢ يناير تم سداد مبلغ ١٠٠٠٠ج نقدا مقابل ايجار شهرين مقدم .

٣ . فى ٥ يناير تم شراء أثاث للمركز بمبلغ ١٢٠٠٠ جنيه نقدا.

٤. فى ١٧ يناير بلغ ايراد العمليات الطبية ٤٥٠٠٠ج للسيد / حاتم ابراهيم لم تحصل بعد.

٥ . فى ٢٠ يناير تم سداد رواتب العاملين بالمركز وقدرها ١٤٠٠٠ جنيه نقدا.

٦ . فى ٢٣ يناير تم تحصيل مبلغ ٢٥٠٠٠ج نقدا من المستحق على للسيد / حاتم ابراهيم.

٧ . فى ٢٦ يناير بلغ ايراد الكشف الطبى للمرضى ٦٠٠٠٠ج حصلت نقدا.

٨ . فى ٢٨ يناير تم فتح حساب جارى باسم المركز فى البنك الأهلى بمبلغ ٢٥٠٠٠ج.

٩ . فى ٣١ يناير تم سحب مبلغ ٥٠٠٠ جنيه للمصروفات الشخصية بشيك.

**والمطلوب**:

١. بيان أثر العمليات السابقة على المعادلة المحاسبية (معادلة الميزانية) .

٢. إعداد قائمة الدخل عن شهر يناير ٢٠١٤.

٣. إعداد قائمة التغير في حقوق الملكية فى ٣١ يناير ٢٠١٤.

٤. قائمة المركز المالي في ٣١ يناير ٢٠١٤.

مع تمنياتي بالتوفيق و النجاح

أ.د. سمير أبو الفتوح صالح

Mansoura University
Faculty of Science
Physics Department
General Physics

Second Term Exam 2014-2015
Physics (102)

Time Allowed: 2 h
Date: 23/ 5 / 2015
All Programs

Total Mark = 60 Mark

## Answer the following Questions:

**Q.1a) Choose and write the correct answer:** (15Marks)

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | | | |

1) A charge moving in a magnetic field feels a force ……..
a- Perpendicular to both the magnetic field and to the direction of motion of the charge.
b. Perpendicular to the magnetic field and parallel to the direction of motion of the charge.
c. Parallel to both the magnetic field and to the direction of motion of the charge.
d. All are correct.

2) The index of refraction of a substance is the……..
a. Ratio of the speed in light in a vacuum to the speed of light in that substance. –b. Ratio of the speed in light in a substance to the speed of light in that vacuum. –c. Ratio of the speed in light in a substance to the same speed of light in that vacuum - d. None of these is correct

3) Two small conducting spheres attract one another electrostatically. This can occur for a variety of reasons. Which of the following statements MUST be true?
a. At least one sphere is charged. - b. Neither sphere is charged. –c. Both are charged. – d. Both have the same sign of charge. – e. None of these is correct

4) A surface is constructed so that at all points on the surface the electric field, E , points inward. It can be concluded that……..
a. The surface encloses a net positive charge. – b. The surface encloses a net negative charge. – c. The surface encloses no net charge. – d. None of these is correct

5) Consider two isolated spherical conductors each having net charge Q. The spheres have radii a and b, where b > a. Which sphere has the higher potential? (Take the zero of potential to be at ∞.) ……
a. The sphere of radius a. – b. The sphere of radius b. - c. They have the same potential. – d. More information is needed to answer the question.

6) A positive charged particle traveling with a velocity v in an electric field E~ experiences a force F~ that must be……..
a. Parallel to v. – b. Parallel to E. - c. Perpendicular to v. – d. Parallel to v × E . f. Perpendicular to E .

7) If the net flux through a gaussian surface is *zero*, the following four statements *could not be true*. Which of the statements *must be true*……..?
a. There are no charges inside the surface. – b. The net charge inside the surface is zero. – c. The electric field is zero everywhere on the surface. – d. The number of electric field lines entering the surface equals the number leaving the surface.

8) Electric current may be expressed in which one of the following units?
a. Coulombs/volt . – b. joules/coulomb - c. Coulombs/second - d. Ohms/sec.

9) The force acting between two point charges can be computed using which of the following laws?
a. Ohm's Law - b. Ampere's Law - c. Coulomb's Law – d. Newton's Second Law

10) For an infinite sheet of positive charge, the electric field lines:
a. Run parallel to the sheet of charge. – b. Are perpendicular to the sheet of charge and point in toward the sheet. - c. Are perpendicular to the sheet of charge and point away from the sheet. - d. Fall off as one over r squared.

11) Three capacitors with different capacitances are connected in series. Which of the following statements is TRUE?

a. All three of the capacitors have the same potential difference between their plates. – b. The magnitude of the charge is the same on all of the capacitor plates. – c. The capacitance of the system depends on the voltage applied across the three capacitors.

12) For a parallel-plate capacitor with plate area "A" and plate separation "d", the capacitance is proportional to which of the following?

a. A divided by d squared – b. A times d – c. A divided by d – d. d divided by A.

13) The wave nature of light is demonstrated by which of the following?

a. The photoelectric effect – b. Color – c. The speed of light – d. Diffraction.

14) The force on a charged particle moving parallel to magnetic field lines is:

a. In the direction of the field – b. Zero – c. Perpendicular to the field – d. In the opposite direction of the field.

15) A dielectric material such as paper is placed between the plates of a capacitor. What happens to the capacitance?

a. no change - b. becomes larger - c. becomes smaller - d. becomes infinite

---

Q.2a) As light travels from one medium to another with different refractive index, its frequency does not change but its wavelength does, prove that, $n_1\lambda_1 = n_1\lambda_1$ (5 Marks)

Q.2b) What is the difference between the Magnetic and Electric Forces. (5 Marks)

Q.2c) Determine the electric field due to a point charge q by using Gauss's law (5 Marks)

---

Q3.a) A cubical surface with sides 2.0 m long is oriented with its right and left faces perpendicular to a uniform electric field $E\sim = 1.6 \times 10^5$ N/C. Calculate the net charge enclosed by this surface is approximately. (5Marks)

Q3.b) A singly charged positive ion has a mass of $2.5 \times 10^{-26}$ kg. After being accelerated through a potential difference of 250 V, the ion enters a magnetic field of 0.5 T, with velocity v = 56,568 m/s, in a direction perpendicular to the field. Calculate the radius of the path of the ion in the field. (5 Marks)

Q3.c) A two farad and a four farad capacitor are connected in series. What single capacitance is "equivalent" to this combination? (4 Marks)

---

Q4) Write the meaning of each expression. (8 Marks)

i. electric force on the test charge per unit charge.
ii. A pair of equal and opposite charges q separated by a small distance is known as .....
iii. The net electric flux $\Delta\Phi_E$ through any closed surface is equal to the *net* charge $q_{in}$ inside the surface divided by $\epsilon_o$.
iv. The potential energy per unit charge at a point in an electric field.
v. Adjacent points that have the same electric potential.
vi. Is a measure of how much charge must be put on the plates to produce a certain potential difference between them.
vii. Is a vector quantity that is directed along the zero-force axis.
viii. Is the rate at which charge flows through this surface

---

*Examiners: Prof. N. Bakr, Prof. K. Elegaly, Prof. M. T. Ahmed,*
*Dr. N. Kenawy, Dr / M. Abdelhamed, Dr.R. Moustafa, Dr. A. SAran*

Mansoura University
Faculty of Science
Chemistry Department
Chemistry 141
Phys. Chem. (1)

First Year Students
May 2015
Time Allowed: 2 hrs
Full Mark: [60]

**Final Exam**

Answer the following questions: *(Each question = 15 marks)*

1- State and explain: i) the postulations of the kinetic theory of ideal gases?
ii) Graham's law

A mixture of 40 grams of oxygen ($O_2$) and 40 grams of helium (He) has a total pressure of 0.9 atm. What is the partial pressure of both gases? (O = 16, He = 4)

2- Discuss the following:
i) The laws of mass action ii) Effect of temperature, pressure and catalyst on the following reaction: $2A + B \leftrightarrow A_2B$, $\Delta H$ = +Ve value

What are the values of $K_p$ and $K_c$ for the reaction: $H_2O_{(l)} \leftrightarrow H_2O_{(g)}$ given that vapor pressure of $H_2O$ = 0.8 atm

---

3- Write on:
i) Buffer solutions ii) Active masses (molar concentrations)
iii) Common ion effect iv) Universal gas constant

What is the molar solubility of $PbI_2$ in 0.1 M $Pb(NO_3)_2$ solution, given $K_{sp}$ for $PbI_2 = 1.4 \times 0^{-8}$

---

4- a) Give the reason:
i) Solution of $CH_3COONa$ is basic while the solution $NH_4Cl$ is acidic ii) the occurrence of positive and negative deviations from ideal solution behavior iii) The passage of solvent molecules from dilute solution to a more concentrated one

b) Write a scientific expression for:
i) A property of the solution which depends on the amount of solute and not on its nature ii) The vapor pressure of any component in the solution is proportional to its mole fraction

c) A 5% solution (by weight) of substance of unknown molecular weight in benzene ($K_b$= 5), the boiling point elevation was 0.5°C. Calculate the molecular weight of the solute?

---

With Best Wishes
Prof.Dr. A. S. Fouda, Prof.Dr. M. Emam, Prof.Dr. A. Helmy and Dr. M. Abdallah

جامعة المنصورة
كلية العلوم
قسم الرياضيات

ع101: علم الحاسب (1)
الزمن: ساعتان
السبت 2015/5/30م

**الاختبار النهائى للفصل الدراسى الثانى 2015/2014م لطلاب المستوى الأول**

**برامج: الجيولوجيا، الكيمياء، الكيمياء الحيوية، كيمياء ونبات، ميكروبيولوجى، كيمياء وحيوان وعلوم البيئة.**

## أجب عن الاسئلة التالية: ( الدرجة الكلية 60 درجة)

### السؤال الاول:

(أ) حدد الاجابة الصحيحة [ 10 درجات ]

1- الحاسب هو جهاز الكتروني يتميز بالدقة العالية والسرعة الفائقة في اجراء العمليات الحسابية والمنطقية وكذلك حفظ واسترجاع البيانات. ( الحاسب – Ram – Rom – وحدة المعالجة المركزية).

2- يستخدم الحاسب في العديد من التطبيقات مثل (التعليم – الصناعة – الاتصالات – الاسلحة الحربية – كل ما سبق).

3- من الاجزاء المادية لجهاز الحاسب ( وحدة المعالجة المركزية – وحدة التحكم – Rom - كل ما سبق).

4- من الاجزاء المعنوية Software لجهاز الحاسب ( Ram - لوحة المفاتيح – الفأرة – Windows).

5- وحدات الادخال هي الوحدات المسئولة عن تغذية الحاسب بالبيانات ومنها ( الطابعة – الاقراص المرنة – الماسح الضوئي – كل ما سبق).

6- وحدة المعالجة المركزية هي المسئولة عن (معالجة البيانات - العمليات الحسابية والمنطقية – التحكم في سير العمليات – كل ما سبق).

7- الوحدة المسئولة عن تنظيم دخول وخروج البيانات وتوجيه جميع العمليات في الحاسب الآلي هي (وحدة التحكم - وحدة الحساب والمنطق – Rom – ليس ما سبق).

8- الاختصار ALU تعنى ( وحدة التحكم – وحدة الحساب والمنطق – وحدة المعالجة المركزية – الذاكرة).

9- ..... هي ذاكرة الوصول العشوائي. ( Ram – ALU - Rom – DVD).

10- ..... تستخدم لبدء التشغيل والاختبارات الذاتية للحاسب. ( Ram – ALU - Rom – DVD).

11- من أنواع الذاكرة الثانوية ..... (الأشرطة الممغنطة - الأقراص الممغنطة - الأقراص المدمجة – كل ما سبق).

12- ..... هي اجهزة ذات وحدة معالجة فائقة القدرة وتستخدم في محطات الفضاء والمفاعلات النووية .( الحاسبات العملاقة – الحاسبات الكبيرة – الحاسبات المتوسطة – الحاسبات الدقيقة).

13- ..... تعتمد في تعاملاتها على قياس بعض الكميات الفيزيقية الطبيعية وتستخدم بكثرة في التحكم في العمليات الصناعية واختبارات الجودة والاجهزة العسكرية مثل توجيه الصواريخ وسفن الفضاء. (حاسبات تناظرية – حاسبات متوسطة – حاسبات رقمية – حاسبات شخصية).

14- ..... هي المسئولة عن إرسال البيانات والمعلومات إلى الحاسبات الاخرى داخل الشبكة. (وحدة الارسال – وحدة الاستقبال – وحدة معالجة مركزية – وحدة الحساب والمنطق).

15- بناء الشبكات تحتاج لمجموعة من المكونات المادية وهى

(i) اجهزة حاسبات شخصية لربطها معا.

(ii) كروت الشبكة والتي سيتم تركيبها في كل جهاز ومجموعة من الكابلات.

(iii) الوصلات التي ستربط الكابل بكارت الشبكة. قد نحتاج الى مجموعة من الموزعات والاجهزة الاخرى.

(iv) كل ما سبق.

16- اذا كانت الشبكة بين اجهزة في مبنى واحد أو عدة مباني متجاورة لتخدم شركة واحدة او مؤسسة واحدة فتسمى ..... ( شبكة محلية - شبكة قطرية – شبكة موسعة – شبكة متداخلة).

17- تستخدم ..... لتحويل الاشارة الرقمية الاشارات تناظرية والعكس لإمكانية نقلها عن طريق خطوط التليفون. ( كروت الشبكة - جهاز المودم – Wireless - موزعات الشبكة ).

18- يعتبر ..... من أنظمة التشغيل( MS-Word – MS-Excel – MS-Window 8 – Basic).

19- من لغات البرمجة ( MS-Word – MS-Excel – MS-Window 8 – Cobol).

20- تعتبر كلا من: برامج معالجة الكلمات، برامج الجداول الالكترونية، برامج التصميم الهندسي والرسم والحركة، برامج قواعد البيانات من ( لغات البرمجة – انظمة التشغيل – البرامج الجاهزة – البرامج الخدمية).

(ب) اذا كانت A=6, B=2, C=3 اوجد ناتج التعبير الحسابي التالي مع بيان اولوية التنفيذ. [ 5درجات]

$$(A * B - C\text{^}2 + 2 * A/B\text{^}2)/3 + 2 * (B\text{^}4 * 2 + A/C)$$

---

**السؤال الثاني:**

(أ) ارسم مخطط سير العمليات لايجاد العدد الاكبر بين ثلاثة أعداد. [ 5 درجات]

(ب) اوجد ناتج العمليات التالية: [10 درجات]

1- $(11010111.1101)_2 = (\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots)_8 = (\dots\dots\dots\dots\dots\dots)_{16}$
2- $(11101.1)_2 + (1101.01\ )_2 = (\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots)_2$
3- $(10101.1)_2 - (1110.01)_2 = (\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots)_2$
4- $(1101.01)_2 \times (111)_2 = (\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots\dots)_2$

---

**السؤال الثالث:**

(أ) صمم برنامج بلغة البيسك ليحسب قيمة y المعرفة كالتالى: [ 7 درجات]

$$y = \begin{cases} x^2 + 2x & \text{if } x = 1 \\ x + 5 & \text{if } x = 2 \\ x^3 - 7 & \text{if } x \geq 3 \end{cases}$$

(ب) صمم برنامج بلغة البيسك لحساب المجموع [ 8 درجات]

$$s = 1 + \frac{1}{1!} + \frac{1}{2!} + \frac{1}{3!} + \cdots + \frac{1}{20!}$$

---

**السؤال الرابع:**

(أ) صمم برنامج بلغة البيسك ليحسب 50 حد من المتسلسلة ... 1,1, 2, 3, 5, 8, 13, ويطبع الحدود ابتداء من الحد الثلاثين حتى الخمسون. [ 7 درجات]

(ب) صمم برنامج بلغة البيسيك ليحسب مجموع العناصر الكلية لمصفوفة مربعة ثنائية البعد وكذلك مجموع العناصر على القطر الرئيسى للمصفوفة. [8 درجات]

---

انتهت الأسئلة

**********

مع تمنياتنا بالتوفيق،،،

د. عبدالفتاح مصطفى، د. محمد المرغنى، د. محمد عبدالرحمن

Mansoura University
Faculty of Science
Botany Department

جامعة المنصورة
كلية العلوم
قسم النبات

**Final Examination in Botany**
**Second Term: May 2015**

**Educational Year: 1st Level** **Program : Biology**
**Courses: Basics of Plant Physiology**
**Subject: ( B 102 )** **Time :2 hrs** **Date: 2/6/2015** **Full mark: 60**

## Answer the following questions:

ملحوظه: مراعاة تسلسل الاجابة كما هو فى الاسئلة.

### Q1:Answer all the following questions: (15 marks)

**A- Multiple Choice Question: (circle all answers that apply) (7.5 marks)**

1- A cell whose internal osmotic concentration is 0.3 osmoles/liter is placed in a solution that is 0.5 osmoles/liter. The solution is:
a- Isotonic to the cell b- Hypertonic to the cell c- Hypotonic to the cell
2- A cell is placed in a solution and swells. The solution is:
a- Isotonic to the cell b- Hypertonic to the cell c- Hypotonic to the cell
3- Colloids are intermediates state between.....
a- True solutions and suspensions b- True solutions and emulsions
c- Suspensions and emulsion
4- Classification of colloids depends mainly on .....
a- Affinity between solute and solvent
b- Affinity between dispersed medium and dispersed phase c- Both
5- Dialysis is separation of ..... .....from crystalloids
a- Colloids b- Suspensoids c- Emulsoids

**B- Complete the missing words in the following: (7.5 marks)**

1- Osmosis is .....
2- Colloids classified into ..... and .....
3- Cytoplasm of plant cell is a complex .....
4- Osmotic suction force of a plant cell in a hypotonic solution = .....
5- Semipermeable membrane allows ..... to pass through it

### Q2- Answer the following: (15 marks)

**A- Complete: (7 marks)**

1- Water absorption takes place by:
a- ..... , b- ..... , c- .....
2- The following are the main factors affecting water absorption ..... ,
..... , ..... , ..... , ..... , .....
3- The transpiration rate can be measured by
a-..... , b- ..... c-.....
4- The root pressure is a force originates in ..... and it is responsible for .....

**B- Correct the wrong answers: (2.5 marks)**

1- $K^+$ efflux from epidermal cells to guard cells causes closure of stomata at night.

من فضلك اقلب الورقه.....

2- Water stress causes ABA synthesis in leaves which stimulates the proton pump and stomatal opening.
3- Cuticular transpiration is low in young leaves because the thickness of cuticle is very high.
4- Guttation occurs during the day hours.
5- The casparian strip occurs in the cortex of stem.

**C- (5.5 marks)**
i- Mention the different characters of desert plants to adapt unfavourable conditions in the desert. (3.5 marks)
ii- Illustrate with drawings the structure of the stomatal apparatus. (2 marks)

## Q3- Answer the following: (15 marks)

**A- In a table compare between the following: (7 marks)**
1- Ion synergism and ion antagonism (with examples).
2- Electrolytes and non-electrolytes.
3- Effect of temperature on permeability of electrolytes and non-electrolytes.
4- Endocytosis and Exocytosis processes through plasma membrane.
5- Permeability of plasma membrane to electrolytes and non-electrolytes.

**B- Explain in details each of the following: (8 marks)**
1- Role of Ruben and co-workers in the first stage of photosynthesis mechanism (with equations).
2- The enzymatic conversion of carbon dioxide into glyceraldehyde-3-phosphate.
3- Effect of plant water content on the photosynthesis rate and the respiration rate.
4- Different types of respiration in higher plants (with equations).

## Q4- Answer the following: (15 marks)

**A- Explain the action of the following enzymes groups referring to definition, one example & the equation of this example: (6 marks)**
1- Oxidases. 2- Isomerases.
3- Hydrolases. 4- dehydrogenases.

**B-Write in details an account on: (4 marks)**
1- Effect of accumulation of end products on enzyme action.
2- Presence of activators in the enzymatic reaction medium (with examples).

**C- Complete the following: (5 marks)**
1- Enzymes act as catalysts characterized by ..... and .....
2- The activation energy of the reaction may be defined as ....., while turnover number is defined as.....
3- There are two types of enzymes according to the nature are..... and .....
4- Photosynthesis can be determined by ..... and .....
5- Roles of respiration are ..... and .....

**Examiners:**

**Prof. Samy A. Abo-Hamed** **Prof. Heshmat S. Aldesuquy**
**Prof. Rasha M. Eid Gamel** **Dr. Shaimaa M. N. Tourky**

| | | |
|---|---|---|
| الفرقة: الثانيـــــــــــــة<br>الشعب: كيمياء- كيمياء حيوية -كيمياء/ نبات -<br>كيمياء/حيوان-علوم بيئة-جيولوجيا<br>المادة: ر201- رياضيات بحتة | كلية العلوم – قسم الرياضيات | دور مايو2015<br>الزمن: ساعتـــان<br>التاريخ:2015/6/3 |

*أجب على الأسئلة الآتية:*

[1] أ. اوجد الحل العام للمعادلة التفاضلية : $y' = \frac{x-2y+3}{2x-4y+5}$ [ 10 درجات]

ب. حل مسألة الشرط الإبتدائي : $y'\cos x - y\sin x = \frac{\sin^3 x}{\cos x}$ , $y(0)=5$ [ 10 درجات]

---

[2]أ. إذا كانت $z = \tan^{-1}\left(\frac{x^5-y^5}{2x+y}\right)$ ، فاثبت أن : $x\frac{\partial z}{\partial x}+y\frac{\partial z}{\partial y}=2\sin 2z$ . [ 10 درجات]

ب. إذا كانت $S = f(y-z, z-x, x-y)$ ، فاثبت أن : $\frac{\partial S}{\partial x}+\frac{\partial S}{\partial y}+\frac{\partial S}{\partial z}=0$ . [ 10 درجات]

---

[3]أ. في إحدى التجارب كان عدد البكتريا في حوض الاختبار عند لحظة معينة هو 500 ، وبعد ساعتين أصبح العدد 2500 ، فإذا كان معدل تزايد عدد البكتريا عند أي لحظة يتناسب مع العدد نفسه ، اوجد :

(ii) عدد البكتريا في حوض الاختبار عند أي لحظة ; [ 4 درجات ]

(ii) عدد البكتريا بعد 6 ساعات ; [ 4 درجات ]

(iii) الزمن اللازم ليتضاعف عدد البكتريا الأصلي . [ 4 درجات ]

[ ملحوظة : اعتبر أن $\ln 2 \approx 0.7$ ، $\ln 5 \approx 1.6$ ، $e^{4.8} \approx 121$ ]

ب. احسب مساحة المنطقة الواقعة في الربع الأول للمستوى والمحصورة بين القطع $y = x^2$ والخطوط $x+y=6$ ، $x=0$ . [ 8 درجات ]

---

[4] أ. اثبت أن التكامل الخطي: $\int_{(0,2)}^{(1,5)} (x^2+y)dx+(x+2y-1)dy$ هو تكامل محافظ ، ثم احسب قيمته.

[10 درجات]

ب. باستخدام نظرية "جرين" ، حول التكامل الخطي $\int_c (x^2-2y^3)dx+(2x^3+5y)dy$ إلى تكامل ثنائي ، ثم احسب قيمة التكامل الثنائي الناتج . [ 10 درجات]

مع التمنيات بالتوفيق

Mansoura University
Faculty of Science
Zoology Department
Subject: Zoology
Code: Z102
Courses: Principles of Animal Taxonomy
Academic Year: 2014-2015

Second Term
Final Exam
1st Level Biology Program Students
Date: 6 June, 2015
Time Allowed: 2 hrs
Full Mark: 60

## Answer All the Following Questions

### Question No. 1. Answer the following parts: (20 marks)

**I. Answer the Following:** **(10 Marks)**

a- Describe the life cycle of *Fasciola hepatica*.

b- Compare between *Schistosoma mansoni* and *S. haematobium*.

c- Describe the life cycle of *Ascaris* with labelled diagram only.

**II. Choose the correct answer from the following:** **(10 Marks)**

**1) How does infection with *Fasciola hepatica* takes place?**

a) Eating vegetables contaminated with metacercaria.
b) Swimming in water containing biforked cercaria.
c) Eating insufficiently cooked meat containing cysticercus bovis.
d) Eating undercooked meat containing cysticercus cellulosae.

**2) What is the characteristic feature of *Schistosoma* cercaria?**

a) Biforked tail b) penetration glands c) cystogenous glands d) (a & b)

**3) Where does *Schistosoma mansoni* live?**

a) Intestine of man b) Veins of urinary bladder c) Veins of intestine d) Liver of cow

**4) What is the intermediate host of *Fasciola hepatica*?**

a) *Bulinus* snail b) *Biomphalria* snail c) *Lymnea* snail d) *Pirenella* snail

**5) How can you diagnose of *Schistosoma mansoni* in humans?**

a) Examination of stool to detect operculated egg.
b) Examination of stool to detect egg with lateral spine.
c) Examination of stool to detect egg with terminal spine.
d) Examination of urine to detect egg with terminal spine.

**6) What is the infective stage of *Ascaris lumbricoides*?**

a) Egg with 1st stage of Rabditiform larva
b) Egg with 2nd stage of Rabditiform larva
c) Egg with mammilated coat
d) Filariform larva

إقلب الصفحة من فضلك صفحة ١ من ٥

**7) Which of the following parasites has autoinfection?**

a) *Taenia saginata* b) *Taenia solium* c) *Schistosoma mansoni* d) *Schistosoma haematobium*

**8) Infection with the following parasites occurs by skin penetration of cercaria <u>Except</u>:**

a) *Schistosoma mansoni* b) *S. haematobium* c) *S. japonicum* d) *Taenia saginata*

**9) Which are of the following has biforked tail?**

a) *Schistosoma* cercaria b) cysticercus bovis c) *Fasciola* cercaria d) cysticercus cellulosae

**10) Where does *Fasciola hepatica* live?**

a) Intestine of man b) Liver of cattle c) Blood of man d) Urinary bladder of man

**11) What is the infective stage of *Taenia solium*?**

a) Cercaria b) Metacercaria c) Cysticercus cellulosae d) cysticercus bovis

**12) Where does *Planaria* live?**

a) In fresh water b) In intestine of man c) In liver of cattle d) In blood of man

**13) Which of the following parasites causes Bilharzial disease?**

a) *Schistosoma mansoni* b) *Fasciola hepatica* c) *Ascaris vitulorum* d) *Taenia saginata*

**14) Where does sexual reproduction of *Fasciola hepatica* occur?**

a) *Bulinus* snail b) *Biomphalaria* snail c) *Lymnea* snail d) bile duct of liver of final host

**15) Which of the following parasite causes Fascioliasis?**

a) *Schistosoma mansoni* b) *Taenia saginata* c) *Taenia solium* d) *Fasciola hepatica*

**16) How does infection with *Ascaris vitolurium* occur?**

a) Eating vegetables contaminated with metacercaria

b) Swimming in water containing biforked cercaria

c) Eating insufficiently cooked meat containing cysticercus

d) Eating food contaminated with egg with second stage of rhabditiform larva

**17) What is the characteristic feature of *Fasciola* miracidium?**

a) Penetration gland b) cystogenous glands c) Eye spots d) Biforked tail

**18) Where is cysticercus bovis found?**

a) In grass b) In beef c) In pork d) In fish

**19) What is the best method of controlling *Schistosoma mansoni*?**

a) Destruction of *Lymnea* snail b) Killing of *Bulinus* snail

c) Destruction of *Biomphalaria* snail d) Killing of *Pirenella* snail

**20) How can you diagnose *Ascaris lumbricoides*?**

a) Examination of stool to detect egg with lateral spine.

b) Examination of urine to detect egg with terminal spine.

c) Examination of stool to detect operculated egg.

d) Examination of stool to detect egg with mammilated coat.

---

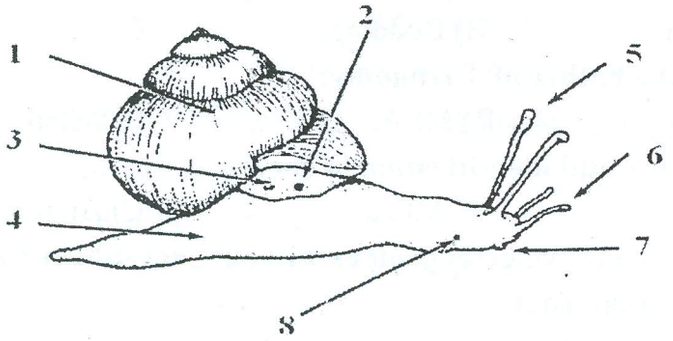
***With my best wishes***

***Dr. Shadia F. hamada***

**إقلب الصفحة من فضلك صفحة ٢ من ٥**

## Question No.2: Answer the following parts: (20 Mark)

**A-** The following diagram represent ..... **(4 Marks)**
Write what numbers refer to .....




**B- True or false for the following sentences and correct the false. (10 Marks)**

1- In Millipede, there is one pair of appendages in each segment..... ( ).
2- Parapodia modified for swimming in polycheata..... ( ).
3- Alteration of generation phenomena is characteristics to sea anemone. ( ).
4- Echinoderms have open circulatory system..... ( ).
5- Slugh didn't form their shell because of $CaCo_3$ lack their environment ( ).
6- Earth worm has protruded pharynx..... ( ).
7- Mollusca are a pseudocoelom phylum..... ( ).
8- Radial symmetry is present in insects..... ( ).
9- Digestion in *hydra* is inter and intracellular digestion..... ( ).
10- Regeneration in sea star needs part of basal disc..... ( ).

**C- Complete the following sentences with suitable words. (6 Marks)**

1- Six septa or six mesenteries are characteristic of .....
a- *Aurelia.* b- *Hydra.* c- *Obelia.* d- Sea anemone.
2- Bath sponge belongs to the class .....
a- Porifera. b- Demospongiae. c- Hexasterophora. d- Calcarea.
3- Anticoagulant secreted by leech is .....
a- Heparin. b- Hirudin. c- Haematin. d- Hemoglobin.
4- The locomotory organs of echinoderms are called .....
a- Parapodia. b- Pseudcpodia. c- Tube feet. d- Setae.
5- Cephalothorax is characteristic to class .....
a- Arachnida. b- Insecta. c- Crustaceae. d- Myriapoda.
6- Radula is a chitinous structure for grinding food, present in class .....
a- Polyplacophora. b- Bivalvia. c- a& b. d- Gsstropoda.

**With my wishes..... Dr. Eman El-Shabasy**

إقلب الصفحة من فضلك صفحة ٣ من ٥

## Question No. 3. Answer the Following: (20 marks)

### A. Choose the correct answer from the following: (10 marks, each statement of 0.5 Mark)

**1- Protozoan animals are subdivided based upon their .....**

A) Morphology B) Habitat C) Nutrition D) Locomotion

**2-How many contractile vacuoles present in *Paramecium*?**

A) Three B) Two C) One D) NON

**3- Asexual reproduction in Protozoa occurred by**

A) Binary fission B) Budding. C) Conjugation. D) (A & B)

**4- He is known as the Father of Taxonomy:**

A) Carl Linnaeus. B) MFA. C) Aristotle D) John Ray

**5- He begins the study and identification of species:**

A) Carl Linnaeus. B) MFA. C) Aristotle D) John Ray

**6- It is a multiplication of Amoeba proteus without encystment during unfavorable conditions. Spores are formed internally.**

A) Sporulation B) Binary fission C) Multiple fission D) Conjugation

**7- *Amoeba proteus* lives in**

A) Small intestine of Man. B) Large Intestine of Man.

C) Blood D) Freshwater (ponds, lakes, slow streams)

**8- *Amoeba proteus* moves by**

A) Flagellum B) Cilia C) Pseudopodia D) No Locomotory organ

**9- *E. histolytica* reproduces normally by a process of**

A) Simple binary fission B) Sexual C) Conjugation D) Syngamy

**10- *Entamoeba histolytica* moves by pseudopodia and the number of them is:**

A) One pseudopodium B) Two Pseudopodia

C) Three Pseudopodia D) Many pseudopodia

**11- The infective stage of *Entamoeba coli* parasite is the**

A) Cyst with 8 nuclei B) Cyst with 2 nuclei C) Trophozoite D) Cyst with 4 nuclei

**12- *Euglena* uses Saprophytic or saprozoic nutrition in**

A) The absence of sunlight B) Presence of sunlight

C) Presence of water D) Absence of water.

**13- Chloroplasts are found in one of the following animals:**

A) *Entamoeba coli* B) *Plasmodium* C) *Paramecium* D) Euglena

**14- What is the cause of fever in patients infected with Plasmodium?**

A) Rupture of RBCs only B) biting of the mosquito

C) Rupture of RBCs & release of Haemozoin granules D) Rupture of liver cells

**15- Sensitivity of light is achieved by ..... in Euglena.**

A) Contractile vacuole B) Flagellum C) Eye Spot D) Chloroplast

**16- *Euglena* contains a structure to maintain the osmotic pressure which is called**

A) Food vacuole B) Contractile vacuole C) Reservoir D) Cytostome

إقلب الصفحة من فضلك صفحة ٤ من ٥

**17- Each conjugant of *Paramecia* in conjugation process form .....**

A) 8 *Paramecia* B) 6 *Paramecia* C) 4 Paramecia D) 2 *Paramecia*

**18- Male *Anopheles* can't transmit *Plasmodium* because ...**

A) It doesn't have sucking proboscis B) It doesn't have piercing proboscis

C) A & B D) It doesn't have wings.

**19- Macrogametes and microgametes in *Plasmodium* unite to form**

A) Oocyst B) Ookintae C) Sporozoite D) Zygote

**20- Malaria is a disease caused by .....**

A) *Plasmodium* B) *Entamoeba histolytica* C) *Trypanosoma* D) *Euglena*

---

**B. Mark (√) or (X) for the following statements:** **(10 marks, each statement of 0.5 Mark)**

1- Protozoa are unicellular eukaryotic animals.
2- Encystment in Protozoa occurs under favorable conditions.
3- Multiple fission occurs in *Amoeba proteus* in favorable conditions.
4- Encystment in *Entamoeba* is transformation of cyst to Trophozoite.
5- *Paramecium* moves by cilia.
6- There are 2 asexual cycles of *Plasmodium* occur in man's liver and RBCs.
7- *Paramecium* reproduces sexually by transverse binary fission.
8- Male *Anopheles* is the vector of malaria.
9- Euglenoid Movement is a very slow, peristaltic wave of contractions of myonemes.
10- The infective stage of *Entamoeba gingivalis* is the trophozoite.
11- *Paramecium* has only one nucleus.
12- The food vacuole in protozoan animals secretes the digestive enzymes.
13- The binary fission in *Paramecium* leads to the formation of 2 individuals.
14- Aristotle was the first to classify animals according to the presence or absence of blood.
15- The asexual cycle of *Plasmodium* in Female *Anopheles* occurs in the gut lumen.
16- *Entamoeba coli* lives in fresh water.
17- The contractile vacuole in *Euglena* is not fixed.
18- The infective stage of *Plasmodium* is called sporozoite.
19- The chief mode of nutrition in *Euglena* is holophytic.
20- Protozoans have well developed cell walls.

**********

***With my best wishes***

***Dr. Mohamed F. Abouel-Nour***

==========

***With our best wishes***

***Dr. Shadia F. Hamada, Dr. Mohamed F. Abouel-Nour, Dr. Eman El-Shabasy***

**إنتهت الأسئلة صفحة ٥ من ٥**