جامعة المنصورة كلية العلوم - قسم الرياضيات المادة: رياضيات أساسية تفاضل وتكامل (ر112)		امتحان دور مايو2009م الفرقة الأولي – المستوي الأول: برامج* الزمن: ساعتان - التاريخ:2009/5/27 الدرجة الكلية: 80 درجة

*برامج: كيمياء –وكيمياء ونبات – ميكروبيولوجي – كيمياء حيوي – جيوفيزياء – جيولوجيا – كيمياء وحيوان – علوم البيئة

أجب عن الأسئلة الآتية

السؤال الأول: (20 درجة – 5 درجات لكل جزء)

(أ) أوجد مجال تعريف ومدي الدالة $f(x)=\sqrt{4-x^2}$

(ب) أوجد معكوس الدالة $f(x)=\dfrac{3}{2x-5}$

(ج) أوجد النهاية $\lim\limits_{x\to 1}\left[\dfrac{2}{1-x^2}-\dfrac{1}{1-x}\right]$

(د) أوجد النهاية $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{3^x-1}{x}$

السؤال الثاني: (20 درجة)

(أ) أوجد $\dfrac{dy}{dx}$, إذا كانت $y=\dfrac{(1+x)^5\sqrt{x^3+2}}{(x-1)^3(x^2+1)}$ [6]

(ب) أوجد قيمة الثابت A , بحيث تكون الدالة $f(x)=\begin{cases}\dfrac{x^2-4}{x-2} & x\neq 2\\ A & x=2\end{cases}$, متصلة عند $x=2$ [6]

(ج) أوجد معادلتي المماس والعمودي للمنحني $y=f(x)=\sqrt{2x+1}$, عند النقطة $(4,3)$. [8]

السؤال الثالث: (20 درجة- 5 درجات لكل جزء):

أوجد المشتقة الأولي $\dfrac{dy}{dx}$ لكل من الدوال الآتية:

(أ) $y=\operatorname{sech}\left(\cos^{-1}2x\right)$

(ب) $\cos(xy)=y^2+x$

(ج) $y=2\ln(\cot t),\ x=\tan t+t^3$

(د) $y=x^{\sec x}$

السؤال الرابع: (20 درجة- 5 درجات لكل جزء):

احسب التكاملات الآتية:

(أ) $\int_1^2\dfrac{x^3-3x^2+1}{\sqrt{x}}dx$

(ب) $\int\dfrac{\sqrt{9-x^2}}{x^2}dx$

(ج) $\int xe^{5x}dx$

(د) $\int\dfrac{2x-8}{x^2-3x}dx$

مع أطيب أمنيات أسرة التدريس بالتوفيق

Mansoura University
Faculty of Science
Physics Department

جامعة المنصورة
كلية العلوم
قسم الفيزياء

Second Term Examination June2009

Academic Level: First Level
Time: 2 Hours
Subject: Electricity & Magnetism &Optics
Full Mark: 60 Marks

Program: Geo&Chem Zool&,Bio Chem,Bot,Enviro,Chem
Date: 6 June. 09
Courses: Physics 102

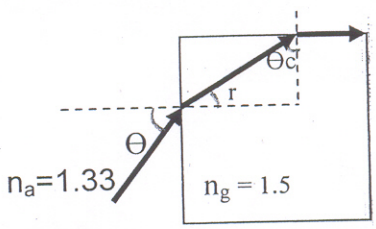
Answer the Following Questions

[1] a- Define the following terms: i - Refractive index , ii - Dispersive power, iii - wave front, iv - vergence , v - numerical aperture of optical fibers. **[5] Mark**

b- Through the electro static course, you obtained the electric field at a point located at a distance r from a positive point charge (Q) by different ways .Explain three methods of them in detail. **[10] Mark**

[2] a- Lens aberration is a problem facing the use of lenses. Explain how it occurs and the way to correct it. **[5] Mark**

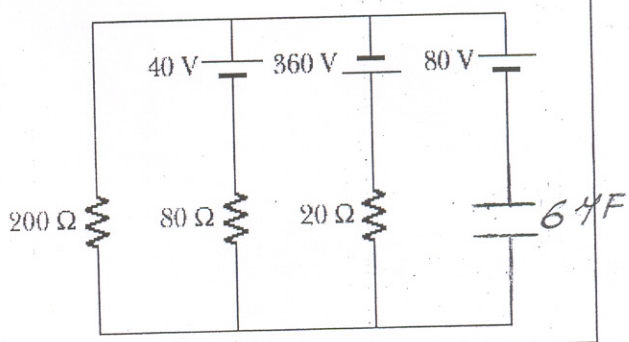
b- Explain how Pulfrich Refractometer can be used to measure the refractive indices of solids and liquids. **[5] Mark**



c- For the configuration and the data shown in the figure , use Snell's law of refraction to find the incidence angle Θ . **[5] Mark**

[3] a- Calculate the net torque τ on an electric dipole placed in a uniform electric field E ,where the dipole moment makes an angle Θ with the field. **[5] Mark**

b- In the circuit shown, determine the current in each resistor, after a long time of operation, and the energy stored in the capacitor. **[10] Mark**



[4] a- Define the following terms: i - Coulombs force, ii - Electric field, iii - Electric potential and electric potential energy difference, iv -Equipotential surface, v - Electric flux ,vi - Dielectric constant **[7] Mark**

b- An insulating sphere of radius ***a*** has a uniform charge density ρ and a total positive charge Q .Calculate the electric field at a point outside the sphere ($r \geq a$) , and at a point inside the sphere ($r < a$) . Comment on your answer **[8] Mark**

Examiners: 1- Prof. Dr. Fikry Reicha 2- Prof Dr. Maher Eltonsy
3- Dr. Mohamed Mansour 4-. Dr.Mohamed Kabeel 5-Dr. Hesham Gomaa
6- Dr Abd-Elkareem Abu Elwafa 7- Dr. Nabil Kinawy

جامعة المنصورة
كلية العلوم- قسم علم الحيوان
أولى علوم جيولوجيا (حديث)

مادة: تنوع حيوان
دور مايو 2009
الزمن: ساعتان

جب الأسئلة الاتية مع الرسم كلما أمكن:

سؤال الأول: أكمل الفراغات الاتية بالكلمات المناسبة:

1- مجموعة التراكيب الهيكلية التي تميز الأسماك الغضروفية هي ..... والتي تميز الأسماك العظمية هي ..... , ... , ...
2- تتكون الجمجمة أساساً من جزئين هما ..... , ... حيث يتكون الجزء الأول من ..... , ...
و يشمل الجزء الثاني .....
3- نوع العظام الظهرية الوسطية ..... تنتمي الى ..... من الجمجمة و تمثل في الثدييات بـ.....,..... , ... , ...
4- مجموع العظام الغضروفية التي تميز الفكوك تشمل ..... في الفك العلوي, ... في الفك السفلي.
5- تتكون عظميات الأذن الوسطى من ..... , ... , ... و تميز طائفة ..... فقط و تؤدي وظيفة .....
6- نوع العظام الصدغية ..... و تمثل في جميع الفقاريات بـ..... فقط بينما في النموذجي تمثل بـ..... , ... , ...
..... , ...
7- نوع العظام القذالية ..... و تحيط بـ..... و تمثل في الوضع النموذجي بـ..... , ... , ... حيث تكون عدد اللقم القذالية اثنان في ..... وواحدة في .....
8- تصنف الأسنان تبع ..... , ... , ...
9- تصنف جماجم الزواحف تبع ..... , ... , ... الى أربع مجاميع هي ..... , ... , ... , ...

(15 درجة)

سؤال الثاني: اكتب باختصار في ثلاث مما يلي:

أ- سمات جماجم ذوات الدم الحار (ثابتة درجة الحرارة) على الترتيب.
ب- الحبل الظهري و أنواع الفقرات في الطوائف المختلفة.
ج- مجموعة التراكيب الهيكلية الخارجية القرنية و العظمية المميزه لأرقى الطوائف الحيوانية.
د- الأحزمة و الأطراف في احدى الفقاريات.

(15 درجة)

سؤال الثالث: اذكر ما تعرفه عن:

أ- طريقة تكوين المرجان الحجري جالاكسيا.
ب- اذكر شعبة و هيكل أربعة فقط من الحيوانات التالية مع الرسم, (المرجان الناري- سبيروربس- الكيتون- ليباس- المرجان الارخوني)
ج- أنواع الجزر المرجانية.

(15 درجة)

سؤال الرابع: اشرح اثنين فقط مما يلي على أن يكون الأول منهما:

أ- التراكيب الهيكلية في شعبة الجلدشوكيات.
ب- التكاثر في شعبة الاسفنج.
ج- الصفات العامة لشعبة الجوفمعويات.

(15 درجة)

د/ زينب الجوهري د/ عنايات سالم