جامعة المنصورة كلية العلوم قسم الرياضيات المادة: رياضيات أساسية (١) جبر وهندسة (ر١١١)		امتحان دور يناير ٢٠٠٩م الفرقة الأولي – المستوي الأول: برامج* الزمن: ساعتان - التاريخ: ٢٠٠٩/١/١٤ الدرجة الكلية: ٨٠ درجة

*برامج: كيمياء – نبات وكيمياء – ميكروبيولوجي – كيمياء حيوي – جيوفيزياء – جيولوجيا – فيزياء حيوي – علوم البيئة

أجب عن الأسئلة الآتية

السؤال الأول: (20 درجة)

(أ) أثبت باستخدام مبدأ الاستقراء الرياضي أن: $\frac{1}{1\times3}+\frac{1}{3\times5}+\ldots+\frac{1}{(2n-1)(2n+1)}=\frac{n}{2n+1}$ (10درجات)

(ب) حلل الكسر $\frac{x+8}{x^3-16x}$ إلي كسوره الجزئية. (10 درجات)

السؤال الثاني: (18 درجة)

(أ) أوجد قيمة $(1+i)^{3/4}$. (9 درجات)

(ب) بدون فك المحدد، أوجد قيمة x التي تحقق: $\begin{vmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 1 & x & x^2 \\ 1 & x^2 & x^4 \end{vmatrix}=0$ (9 درجات)

السؤال الثالث: (22 درجة)

(أ) باستخدام معكوس المصفوفات، حل نظام المعادلات الخطية الآتية: (12 درجات)

$$\begin{aligned} x+y+2z&=9\\ 2x+4y-3z&=1\\ 3x+6y-5z&=0 \end{aligned}$$

(ب) أوجد معادلة الخط المستقيم الذي يمر بنقطة تقاطع المستقيمين $2x+3y+5=0,\ x-3y+5=0$ ،

وعمودي علي المستقيم $x-2y+1=0$. (10 درجات)

السؤال الرابع: (20 درجة)

(أ) أوجد كل من: الرأس ومعادلة المحور ومعادلة الدليل والبؤرة وطول الوتر البؤري العمودي للقطع المكافئ :

$x^2-2x-4y-3=0$ ، ثم ارسمه. (10 درجات)

(ب) عين معادلة القطع الناقص الذي مركزه $(3,-5)$ ، وإحدى بؤرتيه $(3,-3)$ وطول محوره الأصغر يساوى $4\sqrt{3}$.

(10 درجات)

مع أطيب أمنيات أسرة التدريس بالتوفيق

جامعة المنصورة — المستوى الأول — دور يناير ٢٠٠٩

كلية العلوم — المادة: جبر و هندسة (ر١١١) — الزمن: ساعتان

قسم الرياضيات — برامج:رياضة- فيزياء- إحصاء و حاسب-فيزياء حيوي — التاريخ: ٢٠٠٩/١/١٤

أجب عن الأسئلة الآتية: (٨٠ درجة)

السؤال الأول: (٢٠ درجة)

(أ) أثبت باستخدام مبدأ الاستقراء الرياضي أن : $1^2+3^2+5^2+\ldots+(2n-1)^2=\frac{n(4n^2-1)}{3}$

(ب) أوجد حل مجموعة المعادلات الآتية **باستخدام المصفوفات:**

$$3x+2y+z=3, x+y+z=2, x-3y+z=6$$

السؤال الثاني: (٢٠ درجة)

(أ) حلل الكسر الآتي إلى كسوره الجزئية: $\frac{4x-2}{(x^2-2x+1)(x^2+1)}$.

(ب) أوجد حل معادلة الدرجة الثالثة الآتية باستخدام طريقة كردان: $x^3-6x-4=0$.

السؤال الثالث: (٢٠ درجة)

(أ) أوجد مفكوك $\cos^5\theta$ بدلالة جيوب و جيوب تمام الزاوية θ .

(ب) أوجد قيمة c بحيث تمثل المعادلة $x^2-5xy+4y^2+x+2y+c=0$ خطين مستقيمين ، ثم أوجد المعادلة المشتركة للمستقيمين المارين بنقطة تقاطع هذين المستقيمين و عموديين عليهما.

السؤال الرابع: (٢٠ درجة)

(أ) أوجد المحل الهندسي لنقطة تتحرك في المستوى بحيث يكون بعدها عن النقطة (5,0) يساوي نصف بعدها عن المستقيم $x=20$.

(ب) أوجد إحداثي كل من البؤرة و الرأس ومعادلتي الدليل و المحور و طول الوتر البؤري العمودي للقطع الذي معادلته $y=x^2-4x+2$ ثم ارسمه.

تمنياتنا بالتوفيق و التفوق ،،،

Faculty of science.
Zoology department.

Nutrition (Z, 125) Biochemistry students Jan.2009 Time: 2hrs

1st PART

(I): Choose the correct answer..... 10 Marks

1. Vegetable proteins:

a): Often lack one or more essential amino acids.	b): Generally have lower score for biological value.
c): Are always complete high quality proteins.	d): Both a & b.

2. An example of phospholipids important in food is :

a):Linoleic	b):Legumin	c): Lecithin	d):Phytosterol

3. This participates in the synthesis of hemoglobin

a):Calcium.	b): Copper	c): Iron	d): Iodine.

4. Which of the following is not a function of minerals in the body?

a): acting as coenzymes.	b): adding mechanical strength to bones and teeth.
c): acting as a regulator of osmotic pressure.	d): acting as a source of energy.

5. All of these foods contain cholesterol except.

a): Butter	b): Cheese.
c): Eggs.	d): Coconut oil.

6. Essential amino acids include:

a):Alanine	b):Tyrosine	c):Proline	d): Methionine.

7. Which of the following is not circulating energy substrate?

a):Amino acids	b):Fatty acids	c):Glycerol	d) Polysaccharides.

8. All of these carbohydrates come from plants except:

a): Fructose.	b): Cellulose.
c): Lactose.	d): Sucrose.

9. A saturated fatty acids contains:

a): only one double bond between carbon atom.	b): Some double bonds between carbon atoms.
c): No double bonds between carbon atoms.	d): No double bonds between hydrogen atoms.

10. Which mineral is involved in blood clotting, muscle activity and nerve function.

a): Calcium.	b): chloride.
c):Iodine.	d): iron.

- **Draw the following answer table in your notebook.**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Q
										A

(II) a: Complete the following spaces..... 10 Marks

1. A triglyceride molecule consists of .....attached to a .....
2. A healthful diet must be.....
:.....,.....,.....

3. Foods are classified in to three functional groups:
   a).....
   b).....
   c).....

4. Table sugar is a disaccharide called.....and is composed of .....and .....

5. Two amino acids are jointed to each other by .....linkage known as .....

6.The most common monosaccharide in the diet are .....and.....

7. The study of how your body uses the food that you eat known as.....

8. A nutrient is defined as.....in food that helps maintain the body health.

9.We require food to provide:.....
.....,.....
.....

10. .....causing weight loss or nutrient deficiency diseases.

(II) b: Write on the following items:

(a): Classification of carbohydrates..... 2.5 Marks.

(b): Biological importance of lipids..... 2.5 Marks.

(c): Scientific names, sources and deficiency symptoms of:
Vitamin D..... 2.5 Marks.

(d): Essential and non-essential amino acids. ..... 2.5 Marks.

2nd PART.

1st Question, What do you know about: 18 Marks.

1. What is meant by enzyme? Classify them by two different ways?
2. Mention two different glands in two different organs in the digestive system.
3. Functions of Hcl.
4. Hormones controlling digestive juice secretions.
5. Absorption of fats.
6. Phase II of catabolism.

2nd Question, Complete the following: 12 Marks.

1. Serous cells are present mainly in----------which is a type of ----------lie medial to ----------.
2. Bile acts as----------agent, while ----------acts as lubricant.
3. ----------is an enzyme secreted with the intestinal juice and is important for activation of ----------.
4. Procarboxy peptidase converted to ..... by ----------.
5. Protein is absorbed in the form of ----------.
6. Glucose stored in ----------or ---------- in the form of ----------.
7. Absorption is done by----------when the concentration of absorbed substance is higher in lumen than that in adjacent portal vein and by ----------when they are absorbed against its concentration gradient.
8. Catabolism release----------.

لاحظ أن: الأسئلة(ثلاث صفحات) جميعها مطلوبة- أكتب الجمل كاملة وضع خط تحت الكلمات المضافة.