

الزمن: ثلاث ساعات مادة: فيزياء (١) الشعبة: عامة	امتحان نهاية الفصل الدراسي الثاني ٢٠٠٩-٢٠٠٨ الفرقة الأولى	جامعة بني سويف كلية التعليم الصناعي قسم العلوم الأساسية
---	---	---

### السؤال الأول

(أ) عرف كلا من: معامل الإنكسار - معامل الإنكسار النسبي - معامل الإنكسار المطلق - الحركة التوافقية البسيطة - التردد.

(ب) أثبت ظاهرة دوبلر باشتقاق علاقة رياضية بين سرعات المصدر والموجة الصوتية والسامع وتردد كلا من الموجة الصوتية التي يبثها المصدر والموجة الصوتية كما يتلقاها السامع.

### السؤال الثاني

(أ) أثبت أن الشعاع الساقط على مرآة مستوية ينحرف بزواوية تساوي ضعف الزاوية المحصورة بين هذا الشعاع ومسطح المرآة.

(ب) وضع بالرسم وعليه البيانات كيفية استخدام الألياف الضوئية في نقل الضوء، ثم بين ما علاقة ذلك بصناعة المناظير الطبية.

### السؤال الثالث

(أ) أثبت أن الزمن الدوري للبندول البسيط لا يعتمد فقط إلا على طوله.

(ب) ما كمية الحرارة التي تمر في ساعة من الزمن خلال طبقة من الجليد سمكها 6 cm إذا كانت هذه الطبقة تغطي بركة صغيرة مساحتها  $10 \text{ m}^2$ ، وكان الماء أسفلها في درجة الصفر المتوي والهواء أعلاها في درجة  $20^\circ \text{C}$  - ؟ علما بأن معامل التوصيل الحراري للجليد 0.005 مقدرًا بوحدات نظام cal-g-s.

### السؤال الرابع

(أ) اكتب بالتفصيل عن تطبيقات الموجات فوق السمعية في مجال الطب.

(ب) يسقط شعاع من الضوء على سطح زجاجي معامل انكساره 1.5. احسب زاوية السقوط التي يصنع عندها الشعاع المنكسر زاوية مقدارها  $60^\circ$  مع الشعاع المنعكس.



الزمن الأول  
لعمري

جامعة بني سويف  
كلية التعليم الصناعي

امتحان الفصل الدراسي الثاني / العام الجامعي ٢٠٠٨/٢٠٠٩ م

المادة/ لغة عربية. الفرقة / الأولى جميع الشعب. الزمن/ ثلاث ساعات.

س١ خرجت مع زملائك بكلية التعليم الصناعي في رحلة إلى مدينة مصرية (القاهرة أو الفيوم)، وقد استغرقت الرحلة يوماً واحداً، استمتع فيها الجميع بمعالم المدينة الحضارية والسياحية. اكتب تقريراً عن رحلتك.

س٢ بين المطلوب أمام كل مثال:

(أ) أنت كالبحر في السَّمَاحَةِ وَالشَّمْسُ... س عَلُوا وَالْبَدْرُ فِي الْإِشْرَاقِ  
(بين أركان التشبيه)

(ب) قَالَ تَعَالَى: {الرَّ كِتَابٌ أَنْزَلْنَاهُ إِلَيْكَ لِتُخْرِجَ النَّاسَ مِنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ بِإِذْنِ رَبِّهِمْ إِلَى صِرَاطٍ الْعَزِيزِ الْحَمِيدِ}.  
(بين الاستعارة وحدد نوعها)

(ت) نَقُولُ: "الْفَقِي الْخَطِيبُ كَلِمَةً كَانَ لَهَا كَبِيرُ الْأَثَرِ".  
(عين المجاز المرسل وحدد علاقته)

(ث) وضح كل محسن بدعي في الأمثلة التالية:

- قال تعالى: {وَيَوْمَ تَقُومُ السَّاعَةُ يُقْسِمُ الْمُجْرِمُونَ مَا نَبِئُوا غَيْرَ سَاعَةٍ كَذَلِكَ كَانُوا يُؤْفَكُونَ}

- وَقَالَتِ الْخُنُوسَاءُ مَن قَصِيدَةٌ تَرْتَلِي فِيهَا أَحْأَاسًا صَخْرًا:

إِنَّ الْبُكَاءَ هُوَ الشَّفَا ... .. عٌ مِّنَ الْجَوَى بَيْنَ الْجَوَانِحِ

- وقالوا: "الْحُرُّ إِذَا وَعَدَ وَفَى، وَإِذَا أَعَانَ كَفَى، وَإِذَا مَلَكَ عَفَا".

- قَالَ صَلَّى اللهُ عَلَيْهِ وَسَلَّمَ لِلْأَنْصَارِ: "إِنَّكُمْ لَتَكْثُرُونَ عِنْدَ الْفَرَعِ، وَتَقْلُونَ عِنْدَ الطَّمَعِ".

س٣ من الموضوعات الطريفة في الشعر العباسي: (الشعر السياسي - وصف مظاهر الحضارة - الغزل - الخمر والمجون - الشعوبية والزندقة - شعر الزهد).

اكتب في ثلاثة منها فقط مستشهداً ببعض ما تحفظه من الشعر.



Answer the following

1) Write the electronic configuration of the following

K (Z = 19)

Si (Z = 14)

Cr (Z = 24)

Mg<sup>2+</sup> (Z = 12)

Cl<sup>-</sup> (Z = 17)

2) Write an account on the following (five only)

Electronegativity

Electron affinity

Coordinate covalent bond

Law of mass action

Octane number

Rate of reaction

3) a) Give reasons for the following (these only)

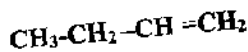
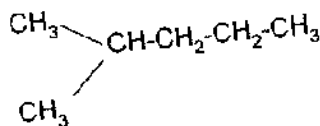
1- Fe<sup>3+</sup> is coloured (Z = 26)

2- f- subshell contains 14 electrons

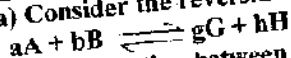
3- Zinc is diamagnetic (Z = 30)

4- The second ionization potential is higher than the first

b) Give the IUPAC name of the following compound



4) a) Consider the reversible reaction



Derive the relation between K<sub>p</sub> and K<sub>c</sub>

b) For the reaction



at 1100 K K<sub>c</sub> is 0.0271 mole/L. What is K<sub>p</sub> at the same temperature.

c) Find the pH of 0.003 N HCl

5) a) Compare between physical and chemical adsorption

b) Calculate the oxidation number of the atoms above the line

