دولة الإمارات العربية المتحدة
وزارة التربية والتعليم
إدارة منطقة الفجيرة التعليمية
قسم الادارة التربوية والتعليمية

المـــــادة : الكيـــــمياء
زمن الأسئلة : ساعة ونصف
عدد صفحات الأسئلة : (4) صفحات

امتحان نهاية الفصل الدراسي الثالث للصف الحادي عشر العلمي

للعام الدراسي 2010 / 2011 [أجب عن جميع الأسئلة]

25

السؤال الأول :

20

أ- اختاري الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1 -ترتبط جزيئات الماء في حالة الثلج ب :

- روابط أيونية * روابط هيدروجينية * قوى فان درفال * روابط تساهمية

2 -درجة حرارة السائل في أثناء غليانه :

- تبقى ثابته * ترتفع * تنخفض * تقترب من درجة الحرارة الإعتيادية

3 -يمكن استخدام الحجم المولي القياسي لحساب :

- معدل الإنتشار * عدد مولات الغاز * ضغط الغاز * جميع ما سبق

4 -العملية الفيزيائية التي يتغير فيها صلب إلى غاز تسمى :

- انصهار * تبخر * تكثف * تسامي

5 -أي من التالي يحدث زيادة في الحجم علما بأن : $V= n R T / P$

- زيادة T * انخفاض T * زيادة P * انخفاض n

6 -أي من البلورات التالية صلبة وهشة وغير موصلة :

- بلورة تساهمية جزيئية * أيونية * فلزية * تساهمية شبكية

7 -الزاوية التي تبلغ قيمتها (105) بين رابطتي (O – H) في جزئ الماء هي دليل على :

- تهجين SP^2 *تهجين SP^3 * الأفلاك 2S * الأفلاك 2P

8 -تبلغ الحرارة المولية لتبخير الماء (40.79 KJ) عند درجة حرارة ($100\ C^0$) فما حرارة تبخير (1g) من الماء ($H_2O = 18\ g/mol$)

- 40.79 J * 80.3 J * 500 J * 2.2×10^3 J

9 -أي من الخصائص التالية تشترك فيها المواد الصلبة مع السوائل :

- الشكل المحدد * الحجم المحدد
- * الميوعة * المعدل المنخفض للإنتشار

10 – عدد مولات المركب CH_4 التي تشغل حجما قدره (5.6 L) تحت شروط STP تساوي :

- 0.25 mol * 1.0 mol * 0.5 mol * 0.125 mol

تابع صفحة رقم 2

ب- أجب عن المسألة التالية : 3

فتحة في خزان تسرب غاز مجهول مع بخار الماء يتحرك هذا الغاز بسرعه أبطأ من سرعة بخار الماء ب 1.56 مره .

1 -ما الكتلة المولية لهذا الغاز المجهول . (H = 1 , O= 16).

.....

.....

ج- رتب السوائل التالية تبعا لكثافتها : 2

الزيت السائل / المـــــــــــــاء السائل / الجليسرين / كحول سائل

الأعلى كثافة : ..... ثم ..... ثم ..... ثم ..... الأقل كثافة

السؤال الثاني : أ- أكتبي المصطلح العلمي كمية المناسب لكل من العبارات التالية : 12 / 25

2 -( ) الترتيب الكلي الثلاثي الأبعاد لجسيمات البلورة.

3 -( ) كمية الطاقة الحرارية اللازمة لصهر مول واحد من الصلب عند درجة حرارة انصهاره.

4 -( )الحجوم المتساوية من الغازات المختلفة تحتوي على العدد نفسه من الجزيئات تحت شروط STP.

5 -( )الحجم الذي يشغله مول واحد من غاز تحت شروط STP.

6 -( ) انجذاب سطح سائل إلى سطح مادة صلبة .

7 -( ) حالة ديناميكية يحصل فيها بمعدلين متساويين تغيران متعاكسان ضمن نظام مغلق .

أ -اختاري البديل غير المنسجم فيما يلي ثم برر سبب اختيارك : 6

1 - C_x , $(SiO_2)_x$, NaCl , $(SiC)_x$

الكلمة : ..... لأنها .....أما الباقي .....

2 -ثلج , زجاج , نحاس , كوارتز

الكلمة : .....لأنها .....أما الباقي .....

ج- قارن بين الموادالصلبة البلورية والمواد الصلبة اللابلورية في الجدول التالي : 7

وجه المقارنة	الصلبة البلورية	الصلبه اللا بلورية
ترتيب الجزيئات		
درجة الإنصهار		
قابلية الإنسياب		
مثال		

تابع صفحة رقم 3

السؤال الثالث : 25 — 5

أ –جمعت عينة غاز كتلتها (5.16 g) عند درجة حرارة (28 C^o) وتحت ضغط (740 mmHg)

إذا كان حجم العينة (1.00 L) فما كتلتها المولية ب (g/ mol) علما بأن (R = 0.0821 L * atm / mol * K)

.....

.....

10

ب – أجب عن الأسئلة التالية معتمدا على الرسم البياني التالي :

1 –ما درجة غليان CCl_4 العادية ؟ .....

2 –كم تصبح درجة غليان الماء , إذا انخفض ضغط الهواء

فوق الماء ليصبح 50 kPa ؟ .....

3 –كم ينبغي أن يكون ضغط الهواء فوق CCl_4 ليغلي عند

درجة حرارة 60 C^0 .....

4 –على ماذا يدل الخط المنقط في الأعلى ؟

.....

5 –بما تفسر ارتفاع درجة غليان الماء نسبيا عن CCl_4 ؟

.....

.....

.....

.....

ج– النظام المتزن التالي في حالة اتزان عند درجة حرارة معينه وضمن نظام مغلق **وضح أيهما يرجح التفاعل الأمامي أم العكسي**

$$CaCO_{3(s)} + \text{طاقة حرارية} \rightleftharpoons CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$$

4

1 –إضافة جزيئات بخار للنظام	يرجح التفاعل	2 –زيادة الضغط على النظام	يرجح التفاعل .....
3 –زيادة درجة الحرارة	يرجح التفاعل	4 –زيادة حجم الإناء	يرجح التفاعل .....

د– قارن بين النظام المفتوح والنظام المغلق :

6

وجه المقارنة	النظام المفتوح	النظام المغلق
تبادل المادة		
الطاقه		

تابع صفحة رقم 4

السؤال الرابع : 8 | 25

أ – صنفي البلورات التالية وفقا للجدول التالي :

$CaCl_2$ / كربيد السيليكون / حديد / H_2 / الكوارتز / زئبق / MgF_2 / البنزين

بلورات أيونية	بلورات تساهمية شبكية	بلورات فلزية	بلورات جزيئية تساهمية (لا قطبية)

ب – علل لما يلي تعليلا علميا صحيحا : 8

1 – الإنتشار في السوائل أبطأ منه في الغازات .

.....

.....

1 – تتجه السوائل إلى تكوين قطرات كروية الشكل .

.....

.....

2 – يستغرق نضوج الطعام في المرتفعات وقتا أطول .

.....

.....

3 – الثلج أقل كثافة من المـــــــــــــاء .

.....

ج– من تجربة الحجم المولي للغاز : 6

يتم إنزال ملف المغنسيوم داخل الماء المحتوي على حمض الهيدروكلوريك إلى عمق (5cm) في أنبوب الأديوميتر أو السحاحة وإغلاقه بالسدادة المطاطية المثقوبة , يقلب أنبوب الأديومتر في كأس من الماء .

1 – الملاحظة من التفاعل : .....

2 – لماذا كان ضروريا تعديل مستوى أنبوب الأديومتر في المخبار المدرج لكي يبقى مستوى الماء في الأنبوب مساويا لمستواه في المخبار ؟

.....

.....

د– ما كتلة بخار الماء اللازمة لتحرير 4.97×10^5 KJ من الطاقة الحرارية عند التكثف ؟ 3

(الحرارة المولية للتبخير = 40.97 KJ / mol)

.....

.....

انتهت الأسئلة ..... مع تمنياتنا للجميع بالنجاح والتفوق