

أجب عن جميع الأسئلة الآتية:

س1- (10 درجات)

أ- عرف السعة الحرارية المولارية. ثم فسر لماذا لا تعتمد السعة الحرارية المولارية على نوع الغاز وإنما تعتمد على عدد الذرات في جزيء الغاز.

ب- ما هو أقصى شغل ينتج عن تمدد 10 مول من غاز مثالي عند 27°C من 2.24 لتر و حتى 22.4 لتر.

س2- (10 درجات)

أ- تم وضع قطرة من الماء حجمها 0.05 سم³ عند درجة حرارة 54°C في إناء مفرغ سعته 1 لتر. فإذا تم حفظ الإناء في هذه الدرجة. كم يتبقى من الماء السائل عند حالة الإنزان؟ علماً بأن كثافة الماء في هذه الدرجة الحرارية هي 0.9862 جرام / سم³ وضغط بخار الماء هو 112.5 ملم زئبق. بافتراض أن بخار الماء يسلك سلوك الغاز المثالي.

س3- (10 درجات)

أ- أحسب الوزن الجزيئي M لمركب هيدروكربوني وزن 7.53 جم ويشغل حجماً قدرة 2.31 لتر عند الظروف القياسية من الضغط ودرجة الحرارة.

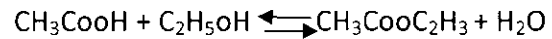
ب- مستودع لغاز التبريد CCl_2F_2 حجمه 30 م³ وضغطه 0.54 جو عند درجة حرارة تبلغ 11°C . أوجد وزن الغاز داخل المستودع.

س4- (10 درجات)

مفاعل كيميائي يحتاج 100 كجم من غاز الأكسجين لإستخدامه في عمليات الأكسدة. ويتم الحصول على غاز الأكسجين من إسطوانات كبيرة، حجم كل منها 60 لتر وعند ضغط 14×10^6 (نيوتن / م²) ودرجة حرارة 20°C . احسب عدد الإسطوانات اللازمة لهذه العملية.

س5- (10 درجات)

عرف قانون فعل الكتلة و إستنتج قانون ثابت التوازن للتفاعل الكيميائي التالي:



س6- (10 درجات)

أ- وضح الفرق بين خلايا التحليل الكهربائي و الخلايا الجلفانية.

ب- ما هو تفاعل الكاثود و تفاعل الأنود و تفاعل الخلية العام لخلية جلفانية مكونة من قطب الخارصين و قطب

الهيدروجين إذا علمت أن جهد إختزال الهيدروجين أكبر من جهد إختزال الخارصين؟

و إذا كانت قراءة الفولتامتر لهذه الخلية 0.75 فولت فكم يبلغ جهد الإختزال القياسي للخارصين؟

إنتهت الأسئلة.