**الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية**

**وزارة الدفاع الوطني أركان الجيش الوطني الشعبي**

**الناحية العسكرية الثانية مدرسة أشبال الأمة وهـران**

 **المستوى : السنة الأولى جدع مشترك علوم المـــــــدة: 2 سـاعة**

**التمرين الأول :7 نقاط**

متزحلق و لوازمه كتلته m = 70kg ، يجر بواسطة حبل بسرعة ثابتة على مستوي مائل عن الأفق بزاوية

 α = 30° علما أن الحبل يصنع زاوية β = 25° مع المستوي المائل (الشكل 1 ) . يخضع خلال حركته لقوة احتكاك معاكسة لجهة الحركة و التي نعتبرها ثابتة في الشدة قيمتها ƒR = 140N

1 ــ ما طبيعة حركة المتزحلق بالنسبة لمرجع مرتبط بسطح الأرض ؟

2 ــ بالاعتماد على مبدأ الفعلين المتبادلين و الترميز المعتمد مثل القوى المؤثرة على المتزحلق .

3 ــ أ ــ على أي مبدأ نعتمده عليه لكتابة العلاقة الشعاعية التي تحققها القوى

3 ــ ب ــ ما هي العلاقة الشعاعية التي تحققها القوى المؤثرة على المتزحلق ؟



4 ــ أحسب : أ ــ شدة القوة التي يؤثربها الحبل على المتزحلق

 ب ــ شدة فعل المستوي المائل على المتزحلق

5 ــ إذا اعتبرها أن السطح أملس :

 أ ــ أعد تمثيل القوى المؤثرة على المتزحلق باستعمال

 الترميز المعتمد

 ب ــ ما طبيعة حركة المتزحلق ؟

ج ــ هل يمكن اعتبار المتزحلق مرجع غاليلي ؟ علل

تعطى : g = 9.81 N/Kg

**التمرين الثاني :7 نقاط**

I ــ عنصر كيميائي X يقع في السطر الثالث للجدول الدوري المبسط رمز شاردته $X^{n+}$ ، تعطى قيمة الشحنة الكهربائية للشاردة بـ $ q= 4,8×10^{-19}C$ .

1 ــ عرف الفرد الكيميائي الشاردي ؟

2 ــ أوجد رقم الشحنة n لهذه الشاردة ، ثم استنتج تكافؤ العنصر X

3 ــ استنتج التوزيع الإلكتروني لهذه الشاردة .

الصفحة ــ 1 ــ يتبـــع

4 ــ ما هو العدد الشحني للعنصر الكيميائي X ؟

5 ــ ما هو اسم و رمز العنصر X ؟ أعطي نموذج لويس لهذا العنصر

II ــ جزيء صيغته المجملة $C\_{n}H\_{2n+3}N$ قيمة ذريته تساوي 7 .

 1 ــ بين أن قيمة n = 1 ثم استنتج صيغته المجملة .

2 ــ أعط تمثيل لويس لهذا الجزيء .

3 ــ أعط صيغته وفق نموذج جيلسبي محددا اختيارك للذرة المركزية .

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| $$$$ | $$$$ | $$$$ | $$$$ | $$$$ |

4 ــ أعط تمثيل الفراغي لكرام الموافق لهذا الجزيء.

يعطى: مستخرج من الجدول الدوري المبسط

 $e=1,6×10^{-19}C$

**التمرين الثالث :6 نقاط**

1- نريد تحضير محلول (1S ) لكبريتات النحاس الذي تركيزه mol/l0,02 =1C انطلاقا من كبريتات النحاس الصلب (4OuSC) \* اقترح طريقة عملية لتحضير المحلول السابق

2- نأخذ ml 20V1= من المحلول S1 (السابق) ونضيف له الماء المقطر فنحصل على محلول جديد (2S) تركيزه الموليmol/l 0,005 = 2C

 \* كيف نسمي هذه العملية ؟ ما هو البرتوكول لهذه العملية ؟

 \* أحسب حجم الماد المضاف .

3- الآن نأخذ حجما ml40 = V من المحلول (1S) ونضيف له حجما ml 60 =`V من نفس المحلول تركيزه المولي mol/l 0,01=`C

 \* أحسب تركيز المحلول الناتج .

 تعطى : mol /g 16 =)O M( . mol /g 32=)S M( . mol /g 63.5 =M(Cu)

 الصفحة ــ 2 ــ انتهـــــى