|  |
| --- |
| **فرض محروس مدة الانجاز السنة الدراسية 2014-2015****رقم 2 الدورة 1 ساعتين المستــــــــــوى :T.C.S.**  |
|  |
| **كل من ضبط في حالة غش تسحب منه ورقة التحرير و يمنح النقطة الصفر** |
| **تمرين 1 (6 ن)** |
| 1. **نعتبر مجموعة مكونة من عارضة متينة كتلتها m2 وطولها**  **و مركز قصورها G2 وكرة حديدية كتلتها m1 مركز قصورها G1 شعاعها**  **( انظر الشكل نعطي حيث m1 = 2m2)**

**بتطبيقك العلاقة المرجحية حدد موضع مركز القصور G للمجموعة و مثله على الشكل . (1ن)****2. نرسل المجموعة السابقة على مستوى أفقي و نسجل حركة نقطتين منها A و B خلال مدد متتالية ومتساوية  وذلك بالنسبة لمعلم مرتبط بالمستوى الأفقي. فنحصل على الوثيقة جانبه.** **1.2 ذكر بنص مبدأ القصور.** **(1ن)****2.2 ما النقطة التي تمثل مركز قصور المجموعة؟ علل جوابك. (1ن)** **3.2 أحسب سرعة مركز قصور المجموعة في الموضع 2 و الموضع 4. (1ن)****2.4 هل المجموعة السابقة شبه معزولة ام غير معزولة ، علل جوابك ، استنتج طبيعة التماس بين المجموعة و السطح. (1ن)****3- بالنسبة للمعلم المرتبط بالنقطة A ، فسر لماذا لا يمكن اعتباره معلما غاليليا. (1ن).**  |
| **تمرين 2 (7ن )** |
| **تمثل الوثيقة أسفله تسجيل حركة G مركز قصور حامل ذاتي (S) فوق منضدة هوائية أفقية خلال مدد زمنية متتالية ومتساوية =40 ms τ** **1- ما طبيعة حركة G مركزة قصور الحامل الذاتي** **(S) ؟ علل جوابك . (1ن )****2- احسب السرعة المتوسطة V لحركة مركز قصور الحامل الذاتي** **(S) خلال حركته من الموضع M1  إلى M9   . (1ن )****3- حدد مميزات متجهة السرعة V عند الموضع M3  ثم مثلها على الشكل باستعمال سلم0,2m/s ⭢ 1cm . (1ن )****4- باتخاذك M1 أصلا للأفاصيل ولحظة تسجيل النقطة M2  أصلا للتواريخ .** **4-1 املأ الجدول التالي . (1ن )**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **الموضـــع:Mi** | **M0** | **M1** | **M2** | **M3** | **M4** | **M5** | **M6** |
| **التاريــخ (ms)t :** |  |  |  |  |  |  |  |
| **الأفصـــول (cm) x :** |  |  |  |  |  |  |  |

**4-2- انطلاقا من معطيات الجدول ارسم منحنى تغير الأفصول x بدلالة الزمن t. (1ن )** **4-3- انطلاقا من المنحنى اوجد المعادلة الزمنية لحركة الحامل الذاتي** **(S) . (1ن )****4-4 عندما يصل الحامل الذاتي (S) إلي الموضع Mi  ينطلق حامل ذاتي اخر (S’) في نفس منحى الحركة، المعادلة الزمنية لحركته** **(m) x’(t)=0,75.t ، مبيانيا حدد تاريخ و موضع التحاق الحامل الذاتي (S’) بالحامل الذاتي (S) . (1ن )** |
| **تمرين 3 (7ن )** |
| **1- أتمم ملأ الجدول أسفله بعد نقله الى ورقة تحريرك . (2ن )**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | **الذرة** |
|  |  |  |  | **عدد البروتونات** |
|  |  |  |  | **عدد النوترونات** |
|  |  |  |  | **البنية الالكترونية** |

**2- تحتوي ذرة عنصر كيميائي XZ على 28 نوية والشحنة الإجمالية لنواتها تساوي C18-2,08.10 =nq.2-1- حدد معللا جوابك الشحنة الإجمالية لالكترونات ذرة العنصر الكيميائي XZ . (1ن )2-2- حدد عدد الكترونات ذرة العنصر الكيميائي XZ ، اعتمادا على الجدول اعلاه تعرف على الذرة و اكتب رمزها . (1ن )****2-3- ماذا يمثل هذا العنصر الكيميائي XZ بالنسبة لذرة الألومنيوم . (1ن )2-4- احسب الكتلة التقريبية لذرة هذا العنصر الكيميائي XZ . (1ن )2-5- احسب عدد الذرات الموجودة في عينة من ذرات هذا العنصر الكيميائي XZ  كتلتها تساوي g20=m. (1ن )نعطي: C19-1,6.10 =e و gK27-1,67.10= nm =pm.** |

|  |
| --- |
| **تصحيح فرض مدة الانجاز السنة الدراسية 2014-2015****رقم 2 الدورة 1 ساعتين المستــــــــــوى :T.C.S.**  |
| تمرين 1 (6 ن) |
| 1- موضع مركز القصور G للمجموعة و تمثله على الشكل .

|  |
| --- |
| $\vec{G\_{1}G\_{ }}=\frac{m\_{1}.\vec{G\_{1}G\_{1}\_{ }}+m\_{2}.\vec{G\_{1}G\_{2}\_{ }}}{m\_{1}+m\_{2}}$***=***$\frac{m\_{2}.\vec{G\_{1}G\_{2}\_{ }}}{3.m\_{2}}=\frac{1.}{3}\vec{G\_{1}G\_{2}\_{ }}$ |

1.2 نص مبدأ القصور.عندما يكون جسم صلب معزولا ميكانيكيا أو شبه معزول في معلم غاليلي ، يكون مركز قصوره G في حركة مستقيمية منتظمة  أو في سكون ".2.2 يتميز مركز قصور الجسم بحركة مستقيمية لدى النقطة B هي التي تمثل مركز قصور الجسم2.3 سرعة مركز قصور المجموعة.

|  |  |
| --- | --- |
| في الموضع 2 | في الموضع 4 |
| $$V\_{2}=\frac{M\_{1}M\_{3}}{2.τ}=0,175m/s$$ | $$V\_{2}=\frac{M\_{1}M\_{3}}{2.τ}=0,175m/s$$ |

2.4 طبيعة التماس بين المجموعة و السطح.

|  |
| --- |
| من خلال السؤال السابق$V\_{2}=V\_{4}$ حركة مستقيمية غير منتظمة ، و حسب مبدأ القصور الجسم شبه معزول⮨التماس بين المجموعة و السطح بدون احتكاك |

3- **لا يمكن اعتباره المعلم** المرتبط بالنقطة A **غاليليا**  لان حركة مركز القصور بالنسبة لهذا المعلم لن تكون مستقيمية |
| تمرين 2 (7ن ) |
| 1- حركة G مركزة قصور الحامل الذاتي (S) ؟حركة مستقيمية منتظمة لان المسار مستقيمي و المسافات المقطوعة خلال نفس المدة τ تبقى تابثة2- السرعة المتوسطة V لحركة مركز قصور الحامل الذاتي (S) خلال حركته

|  |
| --- |
| من الموضعM1  إلى M9   : $V\_{ }=\frac{M\_{1}M\_{9}}{8.τ}$=0,5m/s |

3- مميزات متجهة السرعة و تمثلها على الشكل بالسلم0,2m/s ⭢ 1cm .

|  |
| --- |
| عند الموضع M3 الثمثيلالاصل : M3الاتجاه : المستقيم المسارالمنحي : وفق منحى الحركةالشدة : $V\_{3}\_{ }=\frac{M\_{2}M\_{4}}{2.τ}$=0,5m/s |

4-1 ملء الجدول .

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| M1 أصلا للأفاصيل و M2  أصلا للتواريخ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Mi | M0 | M1 | M2 | M3 | M4 | M5 | M6 |
| t (ms) | -80 | -40 | 0 | 40 | 80 | 120 | 160 |
| x  (cm) | -2 | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |

 |

4-2- منحنى تغير الأفصول x بدلالة الزمن t.

|  |
| --- |
|  |

4-3- انطلاقا من المنحنى المعادلة الزمنية لحركة الحامل الذاتي (S) .

|  |
| --- |
| x(t)=0,5.t+2.10-2 (m) |

4-4 مبيانيا تاريخ و موضع التحاق الحامل الذاتي (S’) بالحامل الذاتي (S) هي نقطة تقاطع المنحنيين

|  |
| --- |
| t=80ms ; x=6cm |

 |
| تمرين 3 (7ن ) |
| 1- ملء الجدول.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| 13 | 8 | 1 | 17 |
| 14 | 9 | 0 | 18 |
| (K)2(L)8 | (K)2(L)8 | (K)1 | (K)2(L)8(M)7 |

 |

2-1- الشحنة الإجمالية لالكترونات .بما ان الذرة محايدة كهربائيا :

|  |
| --- |
| C18-2,08.10 -=nq |

2-2- عدد الكترونات ذرة العنصر الكيميائي XZ ،

|  |
| --- |
| =1319-1,6.10/-18-2,08.10 -=n أي Z=13الذرة هي  و رمزها  |

2-3- العنصر الكيميائي XZ يمثل نظير2-4- الكتلة التقريبية لذرة هذا العنصر الكيميائي XZ .

|  |
| --- |
| m()=28.mp=46,76.10-27Kg |

2-5- عدد الذرات الموجودة في عينة كتلتها تساوي g20=m.

|  |
| --- |
| N=m/ m()=4,27.1023 |

 |