ثانوية أبو تاشفين ـ تلمسان ـ السنة الدراسية 2012/2013

أقسام السنة الأولى **الفرض الأوّل للفصل الثالث** المدّة : 1 ســـــا

**ملاحظة:** التنظيم و الخط الجيد وحسن إستعمال الورقة يحسب على 4 نقاط .

**التمريــــن :** نثبت ثلاث شحنات كهربائية : qA=- 1μC , , qB=- 2μC qC=- 4μC في النقاط A،B،C على التوالي،

والموجودة على إستقامة واحدة حيث : *= 6 cm AB=BC=* .

1// \*أ\* أذكر بالتحديد القوى المؤثرة على الشحنة qB وما طبيعتها .

\*ب\* أحسب شدّتي هتين القوّتين المؤثرتين على qB . مثّلهما بسلّم مناسب .

2// أحسب القوّة الإجمالية التي تخضع إليها qB و مثّلها على نفس الرسم .

3// أين يجب وضع الآن الشحنة qB بين A و C حتى يكون الفعل الإجمالي عليها معدوما ؟دائما : *AC =12 cm* ***.***

ثانوية أبو تاشفين ـ تلمسان ـ السنة الدراسية 2012/2013

أقسام السنة الأولى **الفرض الأوّل للفصل الثالث** المدّة : 1 ســـــا

**ملاحظة:** التنظيم و الخط الجيد وحسن إستعمال الورقة يحسب على 4 نقاط .

**التمريــــن :** نثبت ثلاث شحنات كهربائية : qA=- 1μC , , qB=- 2μC qC=- 4μC في النقاط A،B،C على التوالي،

والموجودة على إستقامة واحدة حيث : *= 6 cm AB=BC=* .

1// \*أ\* أذكر بالتحديد القوى المؤثرة على الشحنة qB وما طبيعتها .

\*ب\* أحسب شدّتي هتين القوّتين المؤثرتين على qB . مثّلهما بسلّم مناسب .

2// أحسب القوّة الإجمالية التي تخضع إليها qB و مثّلها على نفس الرسم .

3// أين يجب وضع الآن الشحنة qB بين A و C حتى يكون الفعل الإجمالي عليها معدوما ؟دائما : *AC =12 cm* ***.***

ثانوية أبو تاشفين ـ تلمسان ـ السنة الدراسية 2012/2013

أقسام السنة الأولى **الفرض الأوّل للفصل الثالث** المدّة : 1 ســـــا

**ملاحظة:** التنظيم و الخط الجيد وحسن إستعمال الورقة يحسب على 4 نقاط .

**التمريــــن :** نثبت ثلاث شحنات كهربائية : qA=- 1μC , , qB=- 2μC qC=- 4μC في النقاط A،B،C على التوالي،

والموجودة على إستقامة واحدة حيث : *= 6 cm AB=BC=* .

1// \*أ\* أذكر بالتحديد القوى المؤثرة على الشحنة qB وما طبيعتها .

\*ب\* أحسب شدّتي هتين القوّتين المؤثرتين على qB . مثّلهما بسلّم مناسب .

2// أحسب القوّة الإجمالية التي تخضع إليها qB و مثّلها على نفس الرسم .

3// أين يجب وضع الآن الشحنة qB بين A و C حتى يكون الفعل الإجمالي عليها معدوما ؟دائما : *AC =12 cm* ***.***

ثانوية أبو تاشفين ـ تلمسان ـ السنة الدراسية 2012/2013

أقسام السنة الأولى **الفرض الثاني للفصل الثالث** المدّة : 1 ســـــا ونصف

{ **ملاحظة:** التنظيم و الخط الجيد وحسن إستعمال الورقة يحسب على 2 نقاط .**}**

**التمرين :** جسم (C) كتلته ***: mC = 6670 kg*** نعتبره نقطي بالنسبة للأرض يوجد على إرتفاع ***h = 270 km***بالنسبة

لسطح الأرض .

1// \*أ\*أحسب شدّة قوّة التجاذب F1 بين هذا الجسم والأرض . ...................................................***[4ن]***

\*ب\* مثّل هذه القوّة في رسم مبسّط للجسمان بسلّم مناسب . ...................................................***[2ن]***

\*جـ\* ما هو الإرتفاع ***(h’)*** الذي يوجد عليه الجسم (C)بالنسبة للأرض إذا كانت شدّة قوّة التجاذب بينهما هي :

***F2=65169N*** ؟ ماذا تستنتج ؟ ...................................................***[4ن]***

2// \*أ\* بتطبيق قانون الجذب العام و قانون نيوتن لثقل جسم : ***P=mC .g***  ، أوجد عبارة ثابت الجاذبية الأرضية (g)

بدلالة (G ;RT;h ;MT ) : . ...................................................***[3ن]***

\*ب\* بإستعمال العلاقة الموجودة هذه و إذا إعتبرنا أنه : في h = 0 ) أي على سطح الأرض ( نرمزللجاذبية الأرضية بالرمز : ***g0*** وفي الإرتفاع ***h≠ 0*** نرمز لثابت الجاذبية الأرضية بالرمز ***g*** ، أثبت أنّ :

. RT 2  g= g0 . ...................................................***[3ن]***

(RT+ h)2

\*جـ \* علما أنّ =***9.8 N/kg*** ***g0 ،*** أحسب قيمة ***g*** على الإرتفاع ***h =9600 km*** بالنسبة لسطح الأرض ..... ***[2ن]***

**[ نعطي : MT = 6.1024 kg ; RT= 6400 km ، كل إرتفاع أصغر من 2km نعتبره معدوما ]**

ثانوية أبو تاشفين ـ تلمسان ـ السنة الدراسية 2012/2013

أقسام السنة الأولى **الفرض الثاني للفصل الثالث** المدّة : 1 ســـــا ونصف

{ **ملاحظة:** التنظيم و الخط الجيد وحسن إستعمال الورقة يحسب على 2 نقاط .**}**

**التمرين :** جسم (C) كتلته ***: mC = 6670 kg*** نعتبره نقطي بالنسبة للأرض يوجد على إرتفاع ***h = 270 km***بالنسبة

لسطح الأرض .

1// \*أ\*أحسب شدّة قوّة التجاذب F1 بين هذا الجسم والأرض . ...................................................***[4ن]***

\*ب\* مثّل هذه القوّة في رسم مبسّط للجسمان بسلّم مناسب . ...................................................***[2ن]***

\*جـ\* ما هو الإرتفاع ***(h’)*** الذي يوجد عليه الجسم (C)بالنسبة للأرض إذا كانت شدّة قوّة التجاذب بينهما هي :

***F2=65169N*** ؟ ماذا تستنتج ؟ ...................................................***[4ن]***

2// \*أ\* بتطبيق قانون الجذب العام و قانون نيوتن لثقل جسم : ***P=mC .g***  ، أوجد عبارة ثابت الجاذبية الأرضية (g)

بدلالة (G ;RT;h ;MT ) :. ..................................................***[3ن]***

\*ب\* بإستعمال العلاقة الموجودة هذه و إذا إعتبرنا أنه : في h = 0 ) أي على سطح الأرض ( نرمزللجاذبية الأرضية بالرمز : ***g0*** وفي الإرتفاع ***h≠ 0*** نرمز لثابت الجاذبية الأرضية بالرمز ***g*** ، أثبت أنّ :

. RT 2  g= g0 . ...................................................***[3ن]***

(RT+ h)2

\*جـ \* علما أنّ ***=9.8 N/kg*** ***g0 ،*** أحسب قيمة ***g*** على الإرتفاع ***h =9600 km*** بالنسبة لسطح الأرض ..... ***[2ن]***

**[ نعطي : MT = 6.1024 kg ; RT= 6400 km ، كل إرتفاع أصغر من 2km نعتبره معدوما ]**