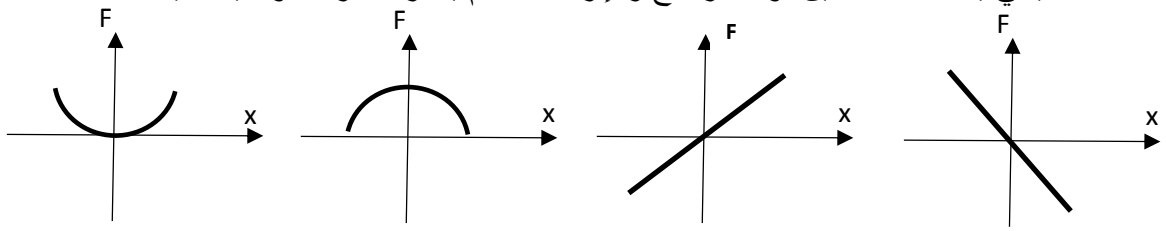
أسئلة متنوعة لقصير 10 ف3

1- يتحرك جسم حركة توافقية بسيطة بتأثير نابض مرن ثابت القوة له (k=80)N/m , فاستغرق (0.628)s لعمل اهتزازة كامله فإن كتلة الجسم تساوى بوحدة (kg):

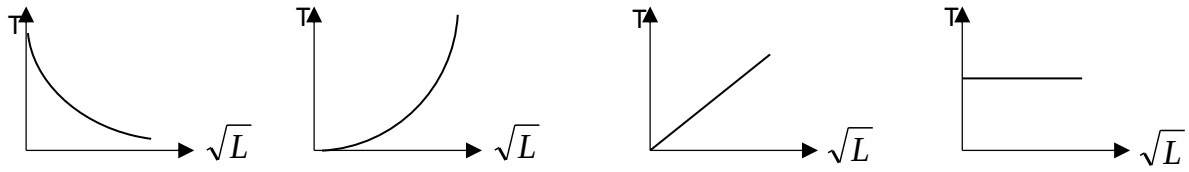
❑ 0.4 ❑ 0.6 ❑ 0.8 ❑ 1

2 - أفضل خط بياني يمثل العلاقة بين قوة الارجاع والإزاحة لجسم يتحرك حركة توافقية بسيطة :

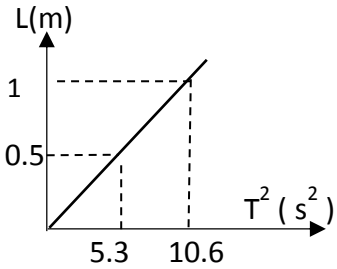


❑ ❑ ❑ ❑

3- أفضل خط بياني يوضح العلاقة بين الزمن الدوري لبندول بسيط و الجذر التربيعي لطول الخيط هو :



4- يوضح الخط البياني المجاور العلاقة بين مربع الزمن الدوري (T^2) لبندول بسيط طول خيطه (L) عند اهتزازة في أحد المختبرات الفضائية ، ومنه فإن مقدار عجلة الجاذبية داخـل المختبر بوحدة (m/s^2) يساوي

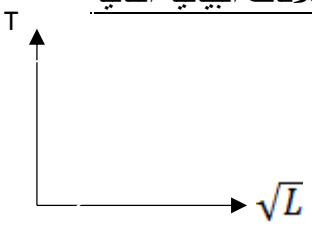


❑ 0.351 ❑ 1.6

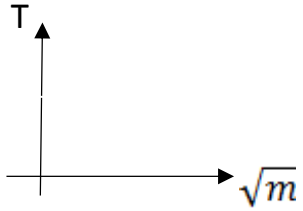
❑ 3.72 ❑ 9.8

أكمل علي المحاور والإحداثيات المتعامدة ارسم العلاقات البيانية التالية

مربع الزمن الدوري وطول خيط البندول



الزمن الدوري للبندول والجذر التربيعي لطول الخيط



الزمن الدوري للنابض والجذر التربيعي للكتله

علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة غير الصحيحة في كل مما يلي:

1- ( ) تعتبر حركة البندول البسيط حركة توافقية بسيطة (S.H.M) دوماً .

2- ( ) يزداد تردد البندول البسيط بزيادة طول الخيط .

3- ( ) لزيادة الزمن الدوري لبندول بسيط يتحرك حركة توافقية بسيطة إلى المثلين يجب زيادة طول خيطه إلى أربعة أمثال ما كان عليه .

4- ( ) يمكن تمثيل الحركة التوافقية البسيطة بمنحنى جيبي بسيط.

أكمل العبارات العلمية التالية بما يناسبها :

1- لكي يقل الزمن الدوري للبندول البسيط إلى نصف قيمته يجب أن ينقص طوله إلى .....

2- إذا كان الزمن الدوري لبندول بسيط يساوي s (12) فإن طول خيط البندول يساوي .....

علل لما يأتي تعليلا علميا سليما

1-عندما يمر ثقل البندول المهتز بموضع اتزانه فإنه لا يسكن .

.....

2 – عودة نابض مشدود إلى نقطة اتزانه عندما يترك حراً

.....

3 – تردد بندول بسيط يهتز على سطح الأرض أكبر من تردد نفس البندول عندما يهتز على سطح القمر

.....

4 – حركة كتلة (m) مرتبطة بنابض مرن يتحرك على سطح أفقي أملس هي حركة توافقية بسيطة في غياب الاحتكاك .

.....

1 : علق جسم كتلته (100 g) بنابض معلق راسيا وحينما اتزن الجسم سحب ثم ترك لهتز فأكمل (50) اهتزازة خلال (5) ثوان إذا علمت أن عجلة الجاذبية الأرضية تساوي $(g = 10\ m/s^2)$ أحسب

1- تردد النابض

.....

2- الزمن الدوري للنابض

.....

3- ثابت النابض :.....