1- في الحركة التوافقية البسطة محصلة القوى $F = -kx$ تسمى ب:							
A	قوة اهتزازية	B	قوة العطالة	C	قوة المرونة	D	قوة الإرجاع
2- تكون السرعة في النواس المرن عظمى(طويلة) عندما:							
A	يمر النواس بوضع التوازن	B	$\sin \omega t = 0$	C	يمر النواس بالوضعين المتطرفين	D	$V_{max} = k.X_{max}$
3- تسارع الحركة التوافقية غير ثابت بسبب:							
A	تغير السرعة	B	ثبات الطاقة الكلية	C	انعدام التسارع	D	تغير المطال
4- نواس مرن كتلته $4kg$ وثابت صلابته $10\ N/m$ فيكون دوره:							
A	$2.5\ s$	B	$4\ s$	C	$6\ s$	D	$40\ s$
5- إن طبيعة حركة النواس المرن غير المتخامد بالاقتراب من مركز الاهتزاز:							
A	دائرية منتظمة	B	مستقيمة منتظمة	C	مستقيمة متسارعة بانتظام	D	مستقيمة متسارعة نحو المركز
6- تعطى قوة الإرجاع في النواس المرن غير المتخامد بالعلاقة:							
A	$F = -k.Fx^2$	B	$F = -k.\bar{x}$	C	$F = \frac{1}{2}k.x^2$	D	$F = \frac{1}{2}kx_{max}^2$
7- حركة توافقية بسيطة لجسم كتلته m دورها الخاص T_0 نجعل الكتلة أربعة أمثال ماكانت عليه فصبح دورها الخاص:							
A	$4T_0$	B	T_0	C	$3T_0$	D	$2T_0$
8- في الحركة التوافقية البسطة عند مرور المحرك بالمطالين الأعظمين الجانبيين تكون الطاقة الكلية:							
A	طاقة حركية فقط	B	طاقة حرارية فقط	C	طاقة كهربائية	D	طاقة كامنة فقط
9- حركة جيبية انسحابية دورها الخاص $(1s)$ فإذا اعتبرنا $(\pi^2 = 10)$ يكون تسارعها الخطي في نقطة مطالها $5\ cm$							
A	$20\ m.s^{-2}$	B	$-2m.s^{-2}$	C	$0.1\ m.s^{-2}$	D	$2\pi\ m.s^{-2}$
10- تكون السرعة عظمى في الهزازة الجيبية الانسحابية عندما :							
A	$x = \pm X_{max}$	B	$x = -X_{max}$	C	$x = \frac{X_{max}}{2}$	D	$x = 0$
11- حركة جيبية انسحابية سرعتها العظمى (طويلة) تساوي $(1m.s^{-1})$ وسعة اهتزازها $(10\ cm)$ فتكون قيمة نبضها الخاص ω_0 :							
A	$\frac{\pi}{20} rad.s^{-1}$	B	$10rad.s^{-1}$	C	$\frac{\pi}{10}\ rad.s^{-1}$	D	$\frac{1}{2}\ rad.s^{-1}$
12- الطاقة الكامنة للنواس المرن هي:							
A	$\frac{1}{2}I_\Delta V^2$	B	$\frac{1}{2}k.x^2$	C	$\frac{1}{2}k.X_{max}$	D	$\frac{1}{2}k.\theta^2$
13- وحدة قياس قوة الإرجاع في الجملة الدولية هي :							
A	N	B	$m.N.rad$	C	$m.N.rad^{-1}$	D	$N.m^{-1}$
14- حركة توافقية بسيطة لجسم كتلته m معلق بنابض ودور حركته T_0 نجعل الكتلة $m' = \frac{1}{9}\ m$ فصبح دوره T'_0 :							
A	$T'_0 = \frac{1}{3}T_0$	B	$T'_0 = 3T_0$	C	$T'_0 = 9T_0$	D	$T'_0 = T_0$
15- نواس مرن دوره $2s$ نزيح الجسم شاقولياً نحو الأسفل ضمن حدود مرونة النابض مسافة $x = 2\ cm$ ونتركه دون سرعة ابدائية في اللحظة $t = 0$ فإن التابع الزمني للمطال هو:							
A	$x = 2\cos(\pi t)$	B	$x = 2 \times 10^{-2}\cos(\pi t + \frac{\pi}{3})$	C	$x = 12 \times 10^{-2}\cos(\pi t)$	D	$x = 2 \times 10^{-2}\cos(\pi t)$
16- إن النواس المرن عند مروره بمركز التوازن:							
A	نعدم المطال	B	يكون التسارع أعظمي	C	تنعدم سرعة النواس	D	لاشيء مما سبق
17- يتناسب الدور الخاص لحركة النواس المرن عكساً مع الجذر التربيعي ل:							
A	طول النابض	B	ثابت صلابة النابض	C	كتلة الجسم المهتز	D	سعة الاهتزاز
18- من تابع المطال في الحركة التوافقية البسيطة $x = X_{max}\cos \omega_0 t$ تكون واحدة ω_0 هي:							
A	$rad.s^{-1}$	B	rad	C	$rad.s^{-2}$	D	$m.s^{-1}$
19- في الحركة التوافقية البسيطة عند مرور المحرك بالمركز تكون الطاقة الكلية :							
A	حركية فقط	B	كامنة وحرارية معاً	C	حرارية فقط	D	كامنة فقط
20- حركة توافقية بسيطة سعة اهتزازها X_{max} دورها الخاص T_0 نضاعف سعة الاهتزاز فيصبح دورها الخاص T_0 يساوي:							
A	$T_0 = \sqrt{2}T_0$	B	$T_0 = 4T_0$	C	$T_0 = T_0$	D	$T_0 = 2T_0$
21- نابض مرن مهمل الكتلة حلقاته متباعدة شاقولي نعلق فيه جسم كتلته $m = 0.5\ kg$ فيهتز بدور $4s$ ويكون ثابت صلابة النابض:							
A	$k = 5\ N.m^{-1}$	B	$k = 1.25\ N.m^{-1}$	C	$k = 12.5\ N.m^{-1}$	D	$k = 7\ N.m^{-1}$

22- عند وصول الهزازة التوافقية إلى أحد الوضعين المتطرفين $x = \pm X_{max}$ ينعدم :							
A	الطاقة الكامنة	B	الطاقة الميكانيكية	C	قيمة التسارع	D	قيمة السرعة
23- إذا كان لدينا نواس مرن مطاله $x = 4\cos(10\pi t)$ فيكون زمن مروره الأول في وضع التوازن:							
A	$t_1 = \frac{1}{6}\ s$	B	$t_1 = \frac{1}{3} s$	C	$t_1 = \frac{1}{12}\ s$	D	$t_1 = \frac{1}{20}\ s$
24- نقطة مادية معلقة بنابض مرن ثابت صلابته $k = 100\ N.m^{-1}$ تهتز بحركة توافقية بسيطة سعتها $X_{max} = 10\ cm$ فتكون الطاقة الميكانيكية:							
A	$E = 0.1\ J$	B	$E = 0.5\ J$	C	$E = 0.2\ J$	D	$E = 1\ J$

انتهى النموذج

منصة طريقي مع أنس أحمد التعليمية الافتراضية