11) يطلق متجول صيحة في اتجاه جبل يبعد عنه بالمسافة D.أعطى قياس المدةالزمنية الفاصلة بين لحظة انطلاق الصوت ولحظة استقبال صدى الصوت القيمة $\Delta t=4s$
احسب المسافة D الفاصلة بين المتجول والجبل؟ نعطي سرعة انتشار الصوت في الهواء $V=330m/s$

A- $D = 1320\ m$
B- $D = 330\ m$
C- $D = 660\ m$
D- $D = 82,5\ m$
E- $D = 13,2\ Km$

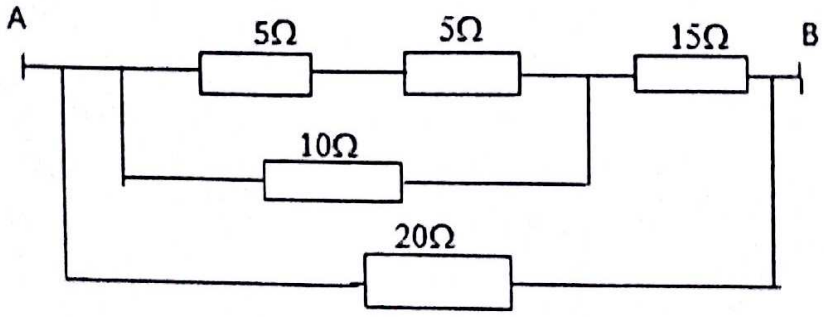
12) تنتشر على حبل مرن موجة جيبية متوالية. عند لحظة t_1 تكون استطالة نقطة M من الحبل قصوى وعند لحظة t_2 تصبح منعدمة بحيث $\Delta t=t_1-t_2=0,15s$.
أحسب V سرعة انتشار الموجة علما أن طولها هو $\lambda=0,9m$

A- $V= 1,5\ m/s$
B- $V= 3\ m/s$
C- $V= 6\ m/s$
D- $V= 0,135\ m/s$
E- $V= 0,667\ m/s$

13) تتحول نويدة البلونيوم $^{210}_{84}Po$ إلى نويدة الرصاص $^{206}_{82}Pb$ نعطي الكتل الدرية التالية
$m(^{210}_{84}Po)=210,048u$ $m(\alpha)=4,004u$ $m(^{206}_{82}Pb)=206,038u$ والكتلة المولية للبلونيوم $M(Po)=210g/mol$ وندكربعدد أفوكادرو $N_A=6,02.10^{23}mol^{-1}$ و $1u=1,66.10^{-27}Kg$ و $c=3.10^8m/s$
أحسب الطاقة ΔE الناتجة عن تفتت $0,420Kg$ من البلونيوم

A- $\Delta E= 8,96\ 10^{-13}\ J$
B- $\Delta E= 35,97\ 10^{2}\ J$
C- $\Delta E= 17,98\ 10^{-13}\ J$
D- $\Delta E= 53,96\ 10^{10}\ J$
E- $\Delta E= 10,79\ 10^{11}\ J$

14) ما هي المقاومة المكافئة Re للمقاومات المركبة على الشكل التالي بين النقطتين A و B



A- $Re= 55\ \Omega$
B- $Re= 40\ \Omega$
C- $Re= 12,73\ \Omega$
D- $Re= 10\ \Omega$
E- $Re= 27,14\ \Omega$

www.riyadiyat.net

15) نطبق توترا U=200V بين مربطي ثنائي القطب مكون من مكثفين مركبين على التوالي سعتهما $C_1=1mF$ و $C_2=3mF$.
ما هما التوترين U_1 بين مربطي C_1 و U_2 بين مربطي C_2

A- $U_1=U_2=200V$
B- $U_1=100V$ و $U_2=100V$
C- $U_1=150V$ و $U_2=50V$
D- $U_1=50V$ و $U_2=150V$
E- $U_1=200V$ و $U_2=0V$

16) نركب على التوالي وشيعة معامل تحريضها الذاتي L=0,2H ومقاومتها مهملة ومكثفا سعته C وموصلا أوميا مقاومته $R=100\Omega$ فنحصل على ثنائي قطب AB. نطبق بين مربطي ثنائي القطب AB توترا متناوبا جيبيا دبدبته N=50Hz بحيث يكون توافق في الطور بين التيار الكهربائي والتوتر. ما هي قيمة سعة المكثف C

A- C= 50,66 mF
B- C= 50,66 µF
C- C= 5,06 µF
D- C= 0,016 F
E- C=159 mF

17) تنطلق شاحنة كتلتها m=500Kg بدون سرعة بدئية على طريق مستقيمي وأفقي. نلاحظ أن سرعة الشاحنة تصل الى v=36Km/h بعد مدة $\Delta t=100s$. نعتبر أن تسارع الحركة ثابت.
أحسب المسافة d التي قطعتها الشاحنة بعد هذه المدة

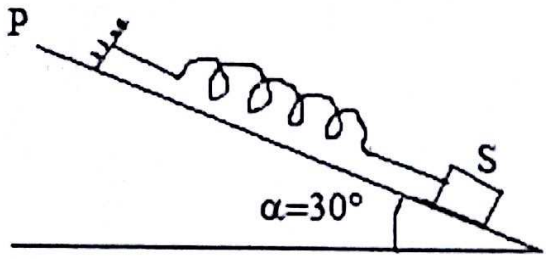
A- d=50 m
B- d= 500 m
C- d= 1 Km
D- d= 1,8 Km
E- d= 3,6 Km

18) (تابع للسؤال 17) أحسب شدة القوة F التي يطبقها المحرك على الشاحنة علما أنها ذات اتجاه مواز للطريق ولها نفس منحى الحركة وأن الاحتكاكات ممثلة بقوة ثابتة اتجاهها مواز للطريق وشدتها f=500N .

A- F= 550 N
B- F= 1000 N
C- F= 680 N
D- F= 500 N
E- F= 450 N

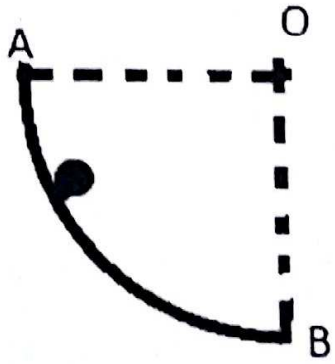
www.riyadiyat.net

19) نعتبر نابضا كتلته مهملة وصلابته K ثبت أحد طرفيه بحامل ثابت بينما ثبت طرفه الاخر بجسم (S) كتلته $m=0,2Kg$ يمكنه الانزلاق بدون احتكاك على المستوى P المائل بزاوية $\alpha=30°$ بالنسبة للمستوى الافقي. لتكن Δlo إطالة النابض عند توازن(S) . نعطي $\Delta lo=5cm$ و $g=10N/Kg$ احسب صلابة النابض K



A- K= 0,2 N/m
B- K= 0,34 N/m
C- K= 34,6 N/m
D- K= 40 N/m
E- K= 20 N/m

20) ينزلق جسم نقطي M على سكة AB لها شكل ربع دائرة شعاعها $r=0,010Km$ ومركزها O .نعطي $g=9,8\ ms^{-2}$. نطلق M من A بدون سرعة بدئية ونعتبر الاحتكاكات مهملة.
أحسب قيمة سرعة V_B للجسم M عند B



A- $V_B = 14$ Km/h
B- $V_B = 0,44$ m/s
C- $V_B = 0,44$ Km/h
D- $V_B = 14$ m/s
E- $V_B = 9,9$ m/s

www.riyadiyat.net