ROYAUME DU MAROC
Ministère de la Santé

المملكة المغربية
وزارة الصحة

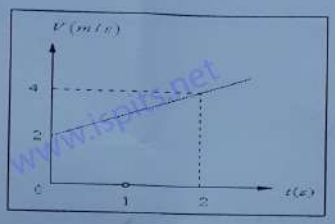
مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية و تقنيات الصحة، سلك الإجازة، برسم السنة الجامعية
2015-2014
دورة شتنبر 2014

المادة: الفيزياء　　المدة: ساعة و نصف　　المعامل: 2

ملحوظة:

- ✓ تتم الاجابة عن جميع التمارين في ورقة الامتحان
- ✓ للإجابة عن الأسئلة ذات الاختيارات المتعددة، يجب إعادة كتابة الجواب الصحيح مع الإشارة إلى رقم السؤال في ورقة الامتحان

التمرين الأول:



www.ispits.net
EPS khalladi

يمثل المنحنى تغيرات سرعة متحرك وفق مسار مستقيمي (o,y) بدلالة الزمن

1. ما طبيعة هاته الحركة ؟
A : حركة منتظمة　B : حركة متسارعة　C : حركة متباطئة

2. تعبير السرعة بدلالة الزمن هو
A : V= 4t - 8　B : V= -t + 2　C : V= 2t - 1　D : V = t+ 2

3. وحدة التسارع هي
A : m/s^2　B : m/s　C : m.s　D : $m.s^2$

4. قيمة تسارع هاته الحركة هو :
A : 4　B : -1　C : = - 2　D : =1

5. ماهي الشروط البدئية للحركة V_0 عند t= 0
A : V_0= 2　B : V_0= 0　C : V_0= - 2　D : V_0=4

6. ماهي قيمة سرعة الحركة عند اللحظة t= 1 s
A : V= 1　B : V= 0　C : V= 3　D : V =4

7. ماهي المسافة التي يقطعها الجسم بعد مرور 1s
A : d = 2.5m　B : d = 2m　C : d = 3m　D : d = 3.5m　E : d = 4m

اقلب الصفحة رجاءا

335 شارع محمد الخامس - الرباط - الهاتف : 21 11 76 537 212+ - الفاكس : 95 38 76 537 212+

التمرين الثاني:

1. يبعث صمام اللازر S حزمة ضوء أحادي اللون طول موجته $\lambda=0,79\ \mu m$.
ما لون الضوء المنبعث من اللازر؟

2. يخترق ضوء اللازر المنبعث من S شقا مستطيلا ضيقا و رأسيا، عرضه $d = 1,0\ mm$
نشاهد على شاشة توجد على بعد $D = 2\ m$ من الشق، الظاهرة الناتجة عن التموجيه للضوء.
2-1 : ما اسم هذه الظاهرة؟
2-2 : إذا اعتبرنا أن باقي المقادير تبقى ثابتة، كيف يتغير الشكل على الشاشة في حالة:
أ: تناقص عرض الشق
ب: تناقص طول الموجة.

3. يحتوي قرص مدمج CD قابل للقراءة على حويضات عاكسة يحدد قطرها عدد المعلومات. لقراءة المعلومات يستعمل ضوء اللازر.
حاليا نضئ القرص المدمج بضوء اللازر طول موجته $\lambda=0,79\ m\mu$.
قريبا ستتوفر الأسواق على قارئات الأقراص المدمجة بضوء صمام اللازر يبعث ضوءا أزرق.
1.3 ما الفائدة من هذا التغيير؟

www.ispits.net
EL Khalladi

التمرين الثالث:

تتفتت نواة الراديوم $^{266}_{88}Ra$ لتعطي نواة الرادون $^{Z}_{A}Rn$ مع تحرير اشعاع α

1. اكتب المعادلة الحصيلة لهذا التفتت مع تحديد A و Z

2. عمر النصف لنواة الراديوم $^{266}_{88}Ra$ هو $t_{1/2} = 1620\ ans$

1.2: عرف عمر النصف و بين أن تعبيره يكتب على الشكل التالي $t_{1/2} = In2/\lambda$ حيث λ الثابتة الاشعاعية

2.2 :نتوفر في لحظة تاريخ $t=0$ على عينة من الراديوم $^{266}_{88}Ra$ كتلتها $m_0=0,1\ g$

1.2.2 احسب المدة t' اللازمة لتفتت 15% من العينة البدئية

2.2.2 : حدد عدد النوى N_0 الموجودة في العينة عند $t=0$

3.2.2:احسب النشاط الإشعاعي a_0 للعينة عند $t=0$

بالتوفيق