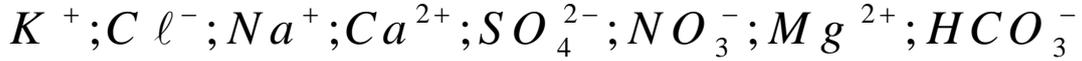


التمرين الأول : ( 06 نقاط )

فحص عينة من ماء معدني أعطى بعض مكوناته :



- 1 - صنفها إلى شوارد موجبة و أخرى سالبة .
- 2 - بين الفرق بين شاردة موجبة و شاردة سالبة .
- 3 - كم إلكترونات فقدت أو اكتسبت الذرات مكونة الشوارد التالية :

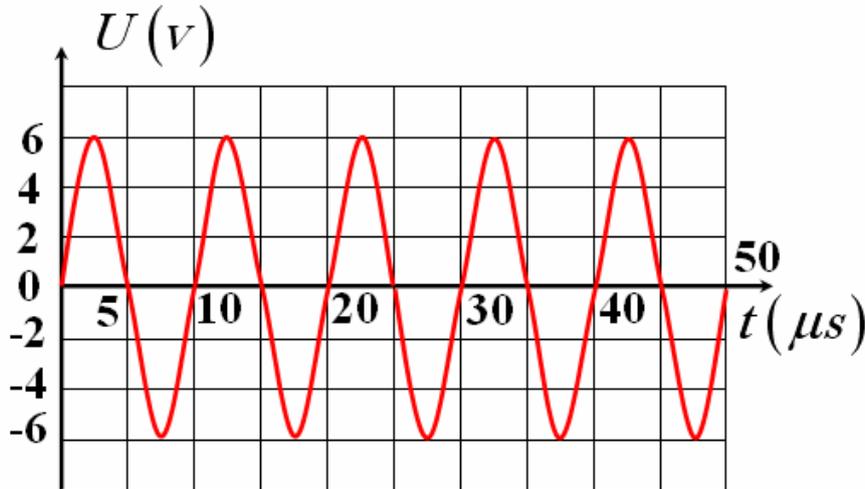


- 4 - أحسب شحنة كل شاردة من الشوارد الآتية:  $K^+ ; Cl^- ; MnO_4^- ; Al^{3+}$   
تذكر أن شحنة إلكترون واحد هي :  $e^- = -1,6 \times 10^{-19} C$

التمرين الثاني : ( 06 نقاط )

لاحظ المنحنى المقابل و هو يمثل تغير توتر التيار الكهربائي خلال الزمن .

- 1 - أ - ما طبيعة هذا التوتر متناوب أم مستمر ؟  
ب - كم تكرر هذا المنحنى من مرة ؟ استنتج قيمة الدور ( T ) .
- 2 - ما هي القيمة الأعظمية للتوتر (  $U_{max}$  ) ؟
- 3 - عند الزمن  $t = 12,5 \mu s$  كم بلغت قيمة التوتر ( U ) ؟
- 4 - بتطبيق العلاقة:  $U_{max} = U \times \sqrt{2}$  أحسب مقدار التوتر الفعال ( U ) .



## الوضعية الإدماجية : ( 08 نقاط )

يمثل الشكل المقابل (وثيقة - 2 -) سيارة خلفية الدفع تتحرك على طريق معبد ومستقيم .

1 - أ - عدد مراحل حركة السيارة (المجال الزمني ، طبيعة السرعة) بالاعتماد على مخطط السرعة (وثيقة - 2 -) .

ب - استنتج قيمة كل من :

● سرعة المتحرك عند :  $t = 20s$  .

● اللحظة الزمنية الموافقة لـ :  $v = 40km / h$  .

2 - مثل كلا من الاحتكاك المحرك و الاحتكاك المقاوم على جزء العجلتين الملامسين لأرضية الطريق .

3 - ما ذا تقترح على صاحب السيارة في حالة وجود أرضية جليدية ؟ .

