

(1) يمر 5.2×10^{20} الكترون بنقطة معينة في موصل منتظم خلال 120s ما شدة التيار التي تمثلها هذه الشحنة ؟

1) 5.2×10^{20} electrons pass a specific point of a uniform conductor during the 120s, what is the current represented by this charge?

A) 1.4 A

B) 0.82 A

C) 1.2 A

D) 0.69 A

(2) يتدفق تيار كهربائي شدته 0.50A في سلك لمدة 650s . ما كمية الشحنة التي تعبر أي نقطة بالسلك خلال هذا الزمن؟

2) A current of 0.50A flows in a wire for 650s . How much charge passes through any point in this wire during this time?

A) 325 C

B) 178 C

C) 221 C

D) 166 C

(3) حدد قيمة التيار الذي يتدفق بموصل عند $t=2s$ اذا علمت ان الشحنة المتدفقة تتغير مع الزمن وفقا للمعادلة $q(t)=(8t^2+4t-2)C$

3) Determine the current flowing in a conductor at $t=2s$, if the charge flow is given by $q(t)=(8t^2+4t-2)C$

A) 21A

B) 36A

C) 27A

D) 45A

(4) يتدفق تيار بموصل وفقا للمعادلة $I(t)=(2t^2+5)A$ ما كمية الشحنة التي تعبر نقطة من هذا الموصل خلال الفترة الزمنية من $t=0s$ الي $t=2s$

4) A current flows through a conductor is given by $I(t)=(2t^2+5)A$, how much charge passes through a point of this conductor during the interval $t=0s$ to $t=2s$?

A) 16.5 C

B) 14.4C

C) 15.3 C

D) 13.6C

(5) حدد معادلة التيار الذي يتدفق خلال موصل اذا علمت ان الشحنة المتدفقة تتغير مع الزمن وفقا للمعادلة $q(t)=(2t^2+5t)C$

5) Determine the current equation if the charge flow is given by $q(t)=(2t^2+5t)C$

A) $I=4t^2-5$

B) $I=4t+5$

C) $I=2t-5t$

D) $I=4t-5$

(6) أي مما يلي يكافئ وحدة قياس التيار الكهربائي؟

6) which of the following equivalents is the unit of the electric current?

A) $s.C^{-1}$

B) $C^{-1}.s^{-1}$

C) $C.s$

D) $C.s^{-1}$

(7) إذا كانت علاقة الشحنة بالزمن هي $(q=5t^2 + 7t + 9)$ بوحدة mA ما شدة التيار الكهربائي (I) عند $(t=2.5 s)$

7) If the equation between charge and time is $(q= 5t^2+7t+9)$ in (mA). What is the current (I) at $(t=2.5s)$

a) 32 mA

b) 42 mA

c) 18 mA

d) 9 mA

(8) أي مما يلي يساوي شحنة مقدارها $(3.6 C)$

8) Which of the following equals a charge of (3.6 Coulomb) ?

a) 1.0 milliamperere-hour

1.0 مللي أمبير ساعة

b) 1.0 milliamperere-volt

1.0 مللي أمبير فولت

c) 1.0 milliamperere-ohm

1.0 مللي أمبير أوم

d) 1.0 millicoulomb-hour

1.0 مللي كولوم ساعة

مثال (5.1) مستخدماً تقنية الإرحال الأيوني ما المدة الزمنية اللازمة لإعطاء جرعة لمريض مقدارها $80\mu\text{g}$ علماً بأن التيار المستخدم 0.14mA ومعدل الحقن $650\mu\text{g}/\text{C}$

Ex. 5.1) A nurse wants to administer $80\mu\text{g}$ of a dose to the heel of an injured soccer player. If it uses iontophoresis device that applies a current of 0.14mA , how long does the administration of the dose take? the instrument has an application rate of $650\mu\text{g}/\text{C}$.

(5.28) كم عدد البروتونات في حزمة تتحرك بسرعة الضوء وتحمل تيار مقداره 11mA حول محيط دائرة طوله 6.3km ؟
5.28) How many protons are in the beam traveling with the speed of light and carrying 11mA of current around the 6.3km circumference of the ring?