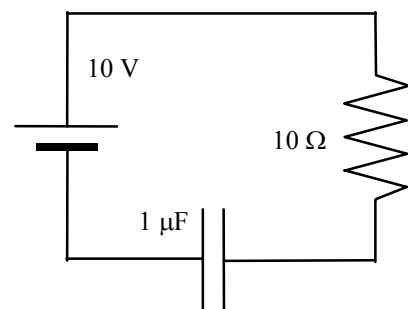


SOLUCIÓ DEL TEST D'AUTOAVALUACIÓ DE FÍSICA (Q0)

- 1.- La suma dels vectors $\vec{A} = 2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k}$ i $\vec{B} = 6\hat{i} - \hat{j} + 2\hat{k}$ val:
a) 16; **b) $8\hat{i} + 2\hat{j} + 6\hat{k}$** ; c) $12\hat{i} - 3\hat{j} + 8\hat{k}$; d) 18.
- 2.- Quant val el producte escalar ($\vec{A} \cdot \vec{B}$) dels vectors anteriors?
a) $10\hat{i} + 20\hat{j} - 20\hat{k}$; b) $12\hat{i} - 3\hat{j} + 8\hat{k}$; **c) 17**; d) -288.
- 3.- Calculeu la derivada respecte de x de la funció $f(x) = 3x^2$
a) 6x; b) x^2 ; c) x; d) 3x.
- 4.- Quant val el cosinus de 90° ?
a) 0.5; b) 1; **c) 0**; d) -1.
- 5.- En un triangle rectangle la hipotenusa val 10, i l'angle que forma aquesta amb un catet x és de 30° . Quin és el valor de x?
a) $10 \cos(30^\circ)$; b) $10 \sin(30^\circ)$; c) $10 \operatorname{tg}(30^\circ)$; d) 3.
- 6.- El producte $1000 \cdot 10^{-6} / 0.01$ es pot simplificar com:
a) 1; b) 0.1; c) 10; **d) 10^{-5}** .
- 7.- Una capsa de 10 kg de massa es pot moure sobre una superfície sense fregament. Si mentre s'aplica una força de 10 N la capsa es mou una distància de 2 m, perpendicularment a la força, el treball realitzat per la força és:
a) 20 J; b) 20 W; c) 0 W; **d) 0 J**
- 8.- Quina de les següents afirmacions és la correcta?
a) La força elèctrica entre dues càrregues és més intensa com més gran és la distància.
b) Dues càrregues elèctriques del mateix signe s'atreuen.
c) Les línies de camp elèctric comencen en les càrregues positives i acaben en les negatives.
d) La força elèctrica no és conservativa.
- 9.- La càrrega d'un condensador de $1 \mu\text{F}$ connectat a una pila de 10 V és:
a) $10 \mu\text{C}$; b) $0,1 \mu\text{C}$; c) $11 \mu\text{C}$; d) $9 \mu\text{C}$.
- 10.- La intensitat de corrent en un circuit format per una pila de 20 V connectada en sèrie amb una resistència de 100Ω és:
a) 2000 A; b) 5 A; **c) 0.2 A**; d) 120 A.
- 11.- Si la caiguda de tensió als extrems d'una resistència de 1Ω val 5 V, la potència dissipada a la resistència val:
a) 25 W; b) 25 J; c) 0 W; d) 5 J.
- 12.- Un cop s'ha carregat el condensador del circuit de la figura el corrent que hi circula és:
a) 1 A; **b) 0 A**; c) 100 A; d) 10 A
- 13.- En un corrent elèctric de valor eficaç 220 V, la tensió màxima que s'assoleix és:



a) 220V ; b) 110 V ; c) $\frac{220}{\sqrt{2}}$ V; **d) $220\sqrt{2}$ V**

14.- La funció $f(x,t) = 5 \cos(3x-5t)$ representa una ona que:

- a) **es desplaça cap a la dreta (sentit positiu de l'eix x)** ;
b) ídem cap a l'esquerra (sentit negatiu de l'eix x); c) és estacionària; d) no pot ser una ona.

15. Quina de les següents afirmacions és correcta ?

- a) Les ones electromagnètiques són longitudinals.
b) Les microones són ones sonores.
c) En un moviment ondulatori es desplaça matèria d'un punt a un altre de l'espai.
d) **Les ones de TV es desplacen a la velocitat de la llum corresponent al medi en què es propaguen.**