

Câu 1:

Mt vt dao ng iu hòa xung quanh v trí cân bng O. Ti thi im ban u ($t = 0$) vt i qua O theo chi u dng vì vn tc v_0 . n thi im $t_1 = \pi/15$ (s) vt cha i chi u chuyn ng và ln vn tc còn li mt na. Tính t lúc $t = 0$ n thi im $t_2 = 0,3$ (s) vt ã i c 15cm. Vn tc ban u v_0 ca vt là

- A. 25 cm/s.
- B. 30 cm/s.<
- C. 20 cm/s.
- D. 50 cm/s.

Câu 2: Mt vt dao ng cng bc di tác dng ca mt ngoi lc bin thiên iu hòa vì tn s f. Chu kì dao ng ca

- A. 2f
- B. 2/f
- C. 1/f
- D. 3f

Câu 3: Trong môi trng ng hng và không hp th âm, có 3 im thng hàng theo úng th t A; B; C vì $AB = 100$ m, $AC = 250$ m. Khi t ti A mt ngun im phát âm công sut P thì mc cng âm ti B là 100 dB. B ngun âm ti A, t ti B mt ngun im phát âm công sut 2P thì mc cng âm ti A và C là

- A. 100 dB và 99,5 dB
- B. 100 dB và 96,5 dB.
- C. 103 dB và 96,5 dB
- D. 103 dB và 99,5 dB

Câu 4: Trong mt thí nghiệm giao thoa sóng nc, hai ngun S_1 và S_2 cách nhau 16 cm, dao ng theo phng vuông góc vì mt nc, cùng biên , cùng pha, cùng tn s 80 Hz. Tc truyen sóng trên mt nc là 40 cm/s. mt nc, gi d là ng trung trc ca on S_1S_2 . Trên d, im M cách S_1 10 cm; im N dao ng cùng pha vì M và gn M nht s cách M mt on có giá tr gn giá tr nào nht sau ây?

- A. 6,8 mm.
- B. 8,8 mm.
- C. 9,8 mm.
- D. 10,8 mm.

Câu 5:

t in áp xoay chi u có tn s f thay i c vào hai u on mch gm t in có in dung C và in tr thun R mc ni tip. Khi tn s là f_1 thì h s công sut ca on mch là \cos_1 . Khi tn s là $f_2 = 3f_1$ thì h s công sut ca on mch là $\cos_2 = \sqrt{2} \cos_1$. Giá tr ca các h s công sut là

- A. $\cos_1 = \sqrt{2}/5$; $\cos_2 = 2/5$
- B. $\cos_1 = \sqrt{7}/4$; $\cos_2 = \sqrt{14}/4$
- C. $\cos_1 = \sqrt{2}/2$; $\cos_2 = 1$

D. $\cos_1 = \sqrt{2}/5$; $\cos_2 = 3/5$

Câu 6:

on mch in xoay chiu RLC ghép ni tip trong ó cun dây thun cm có t cm $L = 1/$ (H), t in có in dung C thay i c. t vào hai u on mch mt in áp xoay chiu tn s 50Hz, có in áp hieu dng U. Khi thay i C thì ng vi hai giá tr ca $C = C_1 = 10^{-4}/2$ (F) và $C = C_2 = 10^{-4}/3$ (F) thì in áp hieu dng gia hai u t in trong hai trng hp có cùng mt giá tr. Giá tr ca R là

A. 100 .

B. $20\sqrt{35}$.

C. $20\sqrt{5}$.

D. 120

Câu 7:

on mch AB gm cun dây có in tr $r = 50$, $Z_L = 50\sqrt{3}$ mc ni tip vi on mch in X (gm 2 trong 3 phn t R, L, C mc ni tip). t vào hai u on mch AB mt in áp xoay chiu. Ti mt thi im, khi in áp trên cun dây t cc i, thì 1/4 chu kì sau in áp trên X t cc i.

Trong X cha các phn t tha măn:

A. Gm C và L tha măn $Z_C - Z_L = 50$.

B. Gm C và R tha măn $R = 2Z_C$.

C. Gm C và R tha măn $R = \sqrt{3}Z_C$.

D. Gm C và L tha măn $Z_C - Z_L = 70$.

Câu 8:

Mch dao ng gm cun dây có t cm $L = 8 \cdot 10^{-4}$ H và t in có in dung $C = 40$ nF. Vi cun dây có in tr thun nên duy trì dao ng ca mch vi hieu in th cc i gia hai bn t là 12 V, ngi ta phi cung cp cho mch mt công sut $P = 0,9$ mW. in tr ca cun dây có giá tr:

A. 0,5 .

B. 0,125 .

C. 2,5 .

D. 0,6 .

Câu 9:

Phát biu nào di ây v ánh sáng n sc là úng?

A. i vi các môi trng khác nhau ánh sáng n sc luôn có cùng bc sóng.

B. Ánh sáng n sc là ánh sáng có tn s hoàn toàn xác nh.

C. i vi ánh sáng n sc, góc lch ca tia sáng i vi các lng kính khác nhau u có cùng giá tr.

D. i vi các môi trng khác nhau ánh sáng a sc luôn có cùng bc sóng.

Câu 10: Công thoát êlectron ca mt kim loi là 4,14 eV. Gii hn quang in ca kim loi này là

A. 0,4 m

B. 0,6 m

C. 0,2 m

D. 0,8 m