

(Test No. 102)

Test Name : PHYSICAL SCIENCES

Time : 90 minutes

Maximum : 100 marks

Answer ALL questions.

Each question carries ONE mark.

- The equivalent quantum mechanical operator for the velocity (v)
వేగంకు (v) సమానమైన క్వాంటమ్ మెకానికల్ ఆపరేటర్
(a) $\frac{\hbar}{im} \nabla$ (b) $\frac{\hbar}{i} \nabla$
(c) $\frac{\hbar}{im} \nabla^2$ (d) $\frac{\hbar}{i} \nabla^2$
- The uncertainty in position of an electron is $2 \times 10^{-10} m$ than the uncertainty in momentum is
ఒక ఎలక్ట్రాన్ యొక్క స్థాన అస్థిరత్వం $2 \times 10^{-10} m$ అయితే దాని ముమెంటమ్లో అస్థిరత్వం
(a) $1.65 \times 10^{-24} kg m sec$ (b) $3.3 \times 10^{-24} kg m sec$
(c) $1.65 \times 10^{-24} kg m sec^{-1}$ (d) $3.3 \times 10^{-24} kg m sec^{-1}$
- The value of the Boltzman's is constant
బోల్ట్జ్మన్ స్థిరాంకం యొక్క విలువ
(a) $1.38 \times 10^{-19} JK^{-1}$ (b) $1.38 \times 10^{-23} JK^{-1}$
(c) $1.38 \times 10^{-19} JK$ (d) $1.38 \times 10^{-23} JK$
- De-Broglie equation for the wavelength is
తరంగదైర్ఘ్యం తెలిపే డిబ్రోగ్లీ సమీకరణము
(a) $\frac{h}{2mE}$ (b) $\frac{2h}{mE}$
(c) $\frac{h}{\sqrt{2mE}}$ (d) $\frac{2h}{\sqrt{mE}}$
- The photon energy of ground state and absorbed state respectively for Hydrogen atom.
హైడ్రోజన్ అణువులో ఫోటాన్ యొక్క భూ మరియు సమ్మీలను స్థితి యొక్క శక్తి విలువలు వరుసగా
(a) $(12.1, 13.6)eV$ (b) $(12.1, -13.6)eV$
(c) $(-12.1, 13.6)eV$ (d) $(-12.1, -13.6)eV$

6. If $R = 1.097 \times 10^7 m^{-1}$, then find the limit of Balmer series of Hydrogen
 $R = 1.097 \times 10^7 m^{-1}$ అయితే హైడ్రోజన్ యొక్క బామర్ సీరిస్ వ్యాప్తి ఎంత?
- (a) 2323 \AA (b) 2646 \AA
(c) 3646 \AA (d) 3323 \AA
7. The λ of H_β line is 4861 \AA than Rydberg constant is
 H_β రేఖ యొక్క $\lambda = 4861 \text{ \AA}$ అయితే దాని రెడ్ బర్గ్ స్థిరాంకం విలువ
- (a) $109.6 \times 10^5 m^{-1}$ (b) $109.7 \times 10^5 m^{-1}$
(c) $109.8 \times 10^5 m^{-1}$ (d) $109.9 \times 10^5 m^{-1}$
8. n_1 & n_2 values for the fund series to find spectrum position in infra-red region.
ఇన్ ఫ్రారెడ్ స్పెక్ట్రమ్ వద్ద ఫండ్ సీరిస్ ఏర్పడుటకు కావలసిన n_1 & n_2 విలువలు
- (a) $[2, \infty]$ (b) $[3, \infty]$
(c) $[4, \infty]$ (d) $[5, \infty]$
9. Units of the Stefan's constant
స్టీఫాన్ స్థిరాంకం యొక్క ప్రమాణాలు
- (a) $Jm^{-2}s^{-1}k^{-4}$ (b) $Jm^{-1}s^{-2}k^{-4}$
(c) $Jm^{-2}s^{-2}k^{-4}$ (d) $Jm^{-1}s^{-1}k^{-2}$
10. Find the example for linear asymmetric molecule.
తీనియర్ అసెమిట్రీక్ వరమాణువుకు ఉదాహరణ
- (a) N_2O (b) HCN
(c) $BrCN$ (d) N_2O_2
11. Total no of electrons consist by shell "M"
"M" షెల్ లో గరిష్టంగా ఉండే ఎలక్ట్రాన్ సంఖ్య
- (a) 2 (b) 8
(c) 18 (d) 32