

KATWA COLLEGE

B.A. 5th Semester (General)
Internal Assessment-2021(CBCS)

Subject - Physics

Time - 2 P.M. - 4 P.M

Course Code - DSE1A

F.M. - 10

Answer any five of the following questions :

যে কোন পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দাও :

1. What is stopping potential? On what does it depend?

নিবৃত্তি-বিভব কি? ইহা কিসের উপর নির্ভর করে?

2. Work function of a metal is 1.07 eV. What will be the maximum kinetic energy of the ejected electron when light of wavelength 6000 Å is incident on that metal?

কোন ধাতুর কার্য অপেক্ষক 1.07 eV। এই ধাতুর উপর 6000 Å তরঙ্গ দৈর্ঘ্যের কোন আলোকরশ্মি আপতিত হইলে নির্গত ইলেকট্রনের সর্বোচ্চ গতিশক্তি কত হইবে?

3. What is Compton wavelength? Calculate the Compton wavelength for an electron [Given $h = 6.62 \times 10^{-34}$ J.S, $m = 9.11 \times 10^{-31}$ kg and $c = 3 \times 10^8$ m/s]

কম্পটন তরঙ্গদৈর্ঘ্য কাকে বলে? একটি ইলেকট্রনের কম্পটন তরঙ্গদৈর্ঘ্য নির্ণয় কর।

[সেওয়া আছে $h = 6.62 \times 10^{-34}$ J.S, $m = 9.11 \times 10^{-31}$ kg and $c = 3 \times 10^8$ m/s]

4. If E be the kinetic energy of a particle with rest mass m_0 , prove that de Broglie wavelength is given by $\lambda = \frac{hc}{\sqrt{E(E+2m_0c^2)}}$, given that $mc^2 = m_0c^2 + E$.

কোন কণার গতিশক্তি E এবং স্থিরভর m_0 হইলে, তবে প্রমাণ করো যে এই কণার দ্ৰব্য তরঙ্গদৈর্ঘ্য $\lambda = \frac{hc}{\sqrt{E(E+2m_0c^2)}}$, সেওয়া আছে $mc^2 = m_0c^2 + E$

5. Taking Rydberg constant $R_\infty = 109737 \text{ cm}^{-1}$, calculate the longest and shortest wavelength of the spectral lines of Balmer series.

রিডবার্গ ধ্রুবসংখ্যা $R_\infty = 109737 \text{ cm}^{-1}$ ধরিয়া সর্বিয় বার্নার স্রেণির দীর্ঘতম ও ছুঁছতম তরঙ্গদৈর্ঘ্য নির্ণয় করো।

6. Derive an expression for the radius of the electron moving round a nucleus of charge Ze .

Ze আধানযুক্ত নিউক্লিয়াসের চারপাশে পরিক্রমণরত ইলেকট্রনের ব্যাসার্ধের রাশিমালা নির্ণয় করো।

7. Draw the energy level diagram and show the transitions for different spectral lines.

শক্তিস্তর -এর চিত্র অঙ্কন করো এবং বিভিন্ন বর্ণালী রেখার সংক্রমণ (transitions) দেখাও।

সেওয়ার উত্তরপত্রের PDF নীচের Email-এ প্রেরণ কর:-

examrelated2021@gmail.com