Total number of pages—16

26T PHYS (N)

# 2016

## PHYSICS
## ( Theory )

Full Marks : 70

Pass Marks : 21

Time : Three hours

The figures in the margin indicate full marks for the questions.

Contd.

1. (a) What is the SI unit of permittivity? 1

বৈদ্যুতিক প্ৰবেশ্যতাৰ এছ আই একক কি?

(b) Define mobility of a charge carrier. 1

আধান বাহক এটাৰ সচলতাৰ সংজ্ঞা দিয়া।

(c) What is the missing term in Ampere's Circuital Law? 1

এম্পিয়াৰৰ বৰ্তনী বিধিত অন্তৰ্ভুক্তি নোহোৱা ৰাশিটো কি?

(d) What is the range of wavelength of electromagnetic radiation that nature has endowed our retina to detect? 1

প্ৰকৃতিয়ে আমাৰ ৰেটিনাক বিদ্যুৎ চুম্বকীয় তৰংগৰ কিমান পৰিসৰৰ তৰংগ দৈৰ্ঘ্য ধৰা পেলোৱাৰ ক্ষমতা প্ৰদান কৰিছে?

(e) What is the dimension of work function? 1

কাৰ্য ফলনৰ মাত্ৰা কি?

(f) *Choose the correct answer —*
Accelerated electrons can show 1

(i) Interference only.
(ii) Diffraction only.
(iii) Both interference and diffraction.

শুদ্ধ উত্তৰটো বাছি উলিওৱা —
ত্বৰিত ইলেক্ট্ৰন সমূহে দেখুৱা পৰিঘটনা হল
(i) অকল সমাৱেশন।
(ii) অকল অপবৰ্তন।
(iii) সমাৱেশন আৰু অপবৰ্তন দুয়োটাই।



(g) Why is a photodiode preferably used in the reverse bias condition for measuring light intensity? 1

পোহৰৰ তীব্ৰতা জোখাৰ বাবে পশ্চাৎবৰ্তী বায়াছত ফটোডায়ড ব্যৱহাৰ কৰাটো কিয় বেছি সুবিধাজনক?

(h) What is Communication?

যোগাযোগ মানে কি?

2. (a) State two basic properties of electric charges. 1+1=2

বৈদ্যুতিক আধানৰ দুটা মূল ধৰ্ম বৰ্ণনা কৰা।

**OR / অথবা**

What is electrostatic shielding? How can it be achieved? 1+1=2

স্থিতি বৈদ্যুতিক আৱৰণ কি? ইয়াক কেনেকৈ লাভ কৰিব?

(b) Define dielectric constant of a medium. 2

কোনো এক মাধ্যমৰ পৰাবৈদ্যুতিক ধ্ৰুৱকৰ সংজ্ঞা দিয়া।

**OR / অথবা**

The work done in moving a charge $2\times10^{-9}$C from a point of potential $-3kV$ to another point $P$ is $5\times10^{-5}J$. Find the potential at point $P$. 2

$-3$ কিলোভল্ট বিভৱ থকা এটা বিন্দুৰ পৰা $2\times10^{-9}$ কুলম্বৰ আধান এটা আন এটা বিন্দু $P$লৈ স্থানান্তৰিত কৰোতে সম্পাদিত কাৰ্যৰ পৰিমাণ $5\times10^{-5}$ জুল। $P$ বিন্দুৰ বিভৱৰ মান উলিওৱা।

(c) You are given a potentiometer, a rheostat, one key, a driving cell for potentiometer, one galvanometer, two cells of unknown e.m.f, one two-way key and some connecting wires. Using all those given draw a circuit diagram for finding the ratio of the e.m.f of the two cells. 2

তোমাক এখন পটেন্সিঅমিটাৰ, এটা ৰিঅ'ষ্টেট, এটা চাবি, পটেন্সিঅমিটাৰৰ বাবে এটা কোষ, এটা গেলভেনমিটাৰ, দুটা নজনা বিদ্যুৎ চালক বলযুক্ত কোষ, এটা দ্বিমুখীয়ুক্ত চাবি আৰু কিছুমান সংযোগী তাঁৰ দিয়া হল। তোমাক দিয়া এই সঁজুলী সমূহ ব্যৱহাৰ কৰি কোষ দুটাৰ বিদ্যুৎ চালক বলৰ অনুপাত উলিয়াব পৰাকৈ এটা বৰ্তনী অংকন কৰা।

OR / অথবা

A battery of e.m.f $2V$ and internal resistance $1\Omega$ is used to send a current through a potentiometer wire of length $200cm$ and resistance $4\Omega$. What length of the wire will be required to balance a cell of e.m.f $1 \cdot 08V$ ? 2

$2V$ বিঃচাঃবঃ আৰু $1\Omega$ আভ্যন্তৰীণ ৰোধ বিশিষ্ট কোষ এটা $200cm$ দৈৰ্ঘ্য আৰু $4\Omega$ ৰোধ বিশিষ্ট পটেন্সিঅমিটাৰৰ তাঁৰ এডালৰ মাজেৰে প্ৰবাহ চালিত কৰিবলৈ ব্যৱহাৰ কৰা হৈছে। এতিয়া $1 \cdot 08$ ভল্টৰ আন এটা কোষ প্ৰশমিত কৰিবলৈ কিমান দৈৰ্ঘ্যৰ প্ৰয়োজন হ'ব?

(d) Compare the amount of heat developed in three similar wires having lengths in the ratio $1:5:8$ and radii $1:2:3$ when joined in parallel. 2

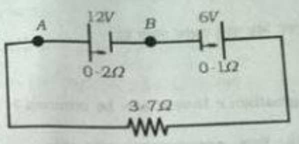
তিনিডাল একেটা পদাৰ্থৰে তৈয়াৰী তাঁৰৰ দৈৰ্ঘ্যৰ অনুপাত হল $1:5:8$ আৰু ব্যাসাৰ্ধৰ অনুপাত হল $1:2:3$। তাঁৰ কেইডাল যদি সমান্তৰালকৈ সংযোগ কৰা হয় তেন্তে সেই কেইডালত উৎপন্ন হ'ব পৰা তাপৰ অনুপাত নিৰ্ণয় কৰা।



OR / অথবা

In the Circuit given below, find the potential difference between $A$ and $B$. 2

তলত দিয়া বৰ্তনীটোত $A$ আৰু $B$ বিন্দুৰ মাজৰ বিভৱভেদ উলিওৱা।



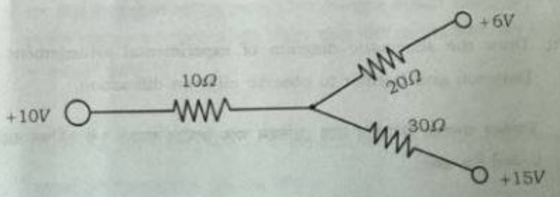

(e) State and explain Kirchoff's Second law of electricity. 1+1=2

বিদ্যুৎ সংক্ৰান্তীয় কিৰ্চফ'ৰ দ্বিতীয় সূত্ৰটো বৰ্ণনা কৰি ব্যাখ্যা কৰা।

OR / অথবা

In the circuit given below, find the current through $10\Omega$. 2

তলত দিয়া বৰ্তনীটোত $10\Omega$ ৰোধৰ মাজেৰে প্ৰবাহিত প্ৰবাহৰ মান উলিওৱা।



all photos

*(f)* How does a microwave oven work? 2

মাইক্ৰ'ৱেভ্‌ অ'ভেন এটাই কি দৰে কাৰ্য সম্পাদন কৰে?

**OR / অথবা**

Why infrared waves are called heat waves? 2

অৱলোহিত তৰংগক কিয় তাপ তৰংগ বোলা হয়?

*(g)* What is astigmatism? How it can be removed? 1+1=2

বিষম দৃষ্টি দোষ কি? ইয়াক কেনেদৰে সংশোধন কৰিব পাৰি?

**OR / অথবা**

A man stands on vertical tower of height $20m$. Calculate the distance upto which he will be able to see the surface of the earth. Given radius of earth is $6 \cdot 4 \times 10^3 \, km$. 2

মানুহ এজনে $20m$ ওখ উলম্ব স্তম্ভ এটাৰ ওপৰত থিয় হ'লে পৃথিৱী পৃষ্ঠৰ কিমান দূৰলৈকে দেখিব? দিয়া আছে পৃথিৱীৰ ব্যাসাৰ্দ্ধ $6 \cdot 4 \times 10^3$ কিঃমিঃ।

*(h)* Draw the schematic diagram of experimental arrangement used by Davisson and Germer to observe electron diffraction. 2

ইলেক্ট্ৰনৰ অপবৰ্তন নিৰীক্ষণৰ বাবে ডেভিছন আৰু জাৰ্মাৰে ব্যৱহাৰ কৰা পৰীক্ষণ ব্যৱস্থাটোৰ এটা নিৰ্দেশক চিত্ৰ আঁকা।



**OR / অথবা**

A photo electric surface has work function $2eV$. What is the maximum velocity of the photoelectrons ejected by light of wavelength $3000 \, \mathring{A}$. 2

আলোক বৈদ্যুতিক পৃষ্ঠ এখনৰ কাৰ্যফলন $2eV$. ইয়াৰ ওপৰত $3000 \, \mathring{A}$ তৰংগৰ পোহৰ আপতিত হ'লে নিৰ্গত হোৱা ইলেক্ট্ৰনৰ সৰ্বোচ্চ বেগ কিমান হ'ব?

Given (দিয়া আছে)

$$h = 6 \cdot 6 \times 10^{-34} \, J\text{-}S, \quad e = 1 \cdot 6 \times 10^{-19} \, C,$$

$$m_e = 9 \times 10^{-31} \, kg, \quad C = 3 \times 10^8 \, m/sec$$

*(i)* In a Communication System, what do you mean by *[i]* Transducer and *[ii]* Signal? 1+1=2

যোগাযোগ ব্যৱস্থাত *[i]* তৰংগ পৰিবৰ্তক আৰু *[ii]* সংকেত বুলিলে তুমি কি বুজা?

**OR / অথবা**

The transmitting antenna at the top of a tower has a height of $32m$. The height of the receiving antenna is $50m$. What is the maximum distance between them for satisfactory LOS mode Communication? Radius of earth is $6 \cdot 4 \times 10^3 \, km$. 2

স্তম্ভ এটাৰ শীৰ্ষত প্ৰেৰক এন্টেনাৰ উচ্চতা 32 মিঃ আৰু গ্ৰাহক এন্টেনাৰ উচ্চতা 50 মিঃ। দৃষ্টি পৰিসৰৰ প্ৰণালীৰ সন্তোষজনক যোগাযোগৰ বাবে সিহঁতৰ মাজৰ গৰিষ্ঠতম দূৰত্ব কিমান হ'ব? পৃথিৱীৰ ব্যাসাৰ্দ্ধ $6 \cdot 4 \times 10^3$ কিঃমিঃ।

*(j)* Draw the block diagram of a generalised communication system. 2

সাধাৰণ যোগাযোগ ব্যৱস্থাৰ ব্লক নক্সা আঁকা।

*OR / অথবা*

For an AM wave, the maximum amplitude is found to be $10V$ while the minimum amplitude is found to be $2V$. Determine the modulation index. 2

বিস্তাৰ অনিত তৰংগ এটাৰ সৰ্ববৃহৎ বিস্তাৰ $10V$ আৰু সৰ্বনিম্ন বিস্তাৰ $2V$ পোৱা গ'ল। কম্পন সূচক নিৰ্ণয় কৰা।

3. *(a)* A parallel plate capacitor has plate separation "$d$" and the area of each plate is "$A$". The space between the plates is completely filled with a dielectric of constant $K$. Derive the expression for the capacity of the parallel plate capacitor. 3

সমান্তৰাল ফলিধাৰক এটাৰ ফলিদুখনৰ মাজৰ দূৰত্ব "$d$"; প্ৰত্যেকখন ফলিৰ কালি "$A$"; ফলি দুখনৰ মাজৰ শূন্য অংশত $K$ মাধ্যমাংকৰ পৰা বিদ্যুত এনেদৰে সুমুৱাই দিয়া হল যাতে ই গোটেই অংশটোতে ভৰি থাকে। ধাৰকটোৰ ধাৰকত্বৰ প্ৰকাশ ৰাশিটো উলিওৱা।

*OR / অথবা*

Two spheres of radii $3cm$ and $8cm$ are charged with $4\times10^{-9}C$ and $16\times10^{-9}C$ of electricity respectively. If they are joined by a wire, how much charge will flow from one to the other sphere? 3

$3cm$ আৰু $8cm$ ব্যাসাৰ্দ্ধ যুক্ত দুটা গোলক ক্ৰমে $4\times10^{-9}C$ আৰু $16\times10^{-9}C$ আধানেৰে আহিত কৰা হ'ল। এতিয়া তাঁৰ এডালেৰে সিহঁতক সংযোগ কৰিলে এটাৰ পৰা আনটো গোলকলৈ কিমান আধান চালিত হব?

*(b)* In an orbit of radius $R$, an electron is moving round a proton with uniform circular velocity. Derive the gyromagnetic ratio of the electron of Charge $(-e)$ and mass $(m_e)$. What is Bohr magneton? 2+1=3



$R$ ব্যাসাৰ্দ্ধৰ কক্ষপথ এটাত $(-e)$ আধান আৰু $(m_e)$ ভৰ বিশিষ্ট ইলেক্ট্ৰন এটাই প্ৰ'টন এটাৰ চাৰিওফালে সুষম বৃত্তীয় গতিৰে ঘূৰি আছে। ইলেক্ট্ৰনটোৰ জাইৰ'মেগনেটিক অনুপাতটো উলিওৱা। ব'ৰ মেগনেটন কি?

**OR / অথবা**

A thin dielectric disc uniformly distributed with charge $q$ has radius $r$ and is rotated $n$ times per second about an axis perpendicular to the disc and passing through the centre. Find the magnetic induction at the centre of the disc. 3

$r$ ব্যাসাৰ্দ্ধৰ পৰাবৈদ্যুতিক কাঁহী এখনৰ পৃষ্ঠত $q$ পৰিমাণৰ আধান সুষম ভাৱে সিঁচৰিত হৈ আছে। এতিয়া কাঁহীখনৰ লম্বভাৱে কেন্দ্ৰবিন্দুৰ মাজেৰে যোৱা অক্ষৰ সাপেক্ষে কাঁহীখন প্ৰতিছেকেণ্ডত $n$ বাৰ ঘূৰোৱা হ'ল। কাঁহীখনৰ কেন্দ্ৰত উৎপন্ন হোৱা চৌম্বিক আৱেশ কিমান হব উলিওৱা।

*(c)* What is eddy current? State *two* applications of eddy current. 1+1+1=3

এডি প্ৰবাহ কি? এডি প্ৰবাহ ব্যৱহাৰৰ দুটা উপযোগিতা লিখা।

**OR / অথবা**

State the working principle of a transformer. What is hysteresis loss in transformer? 2+1=3

ৰূপান্তৰক এটাৰ কাৰ্যনীতি বৰ্ণনা কৰা। ইয়াত বিলম্বানুসৰণ অপচয় মানে কি?

*(d)* Draw the ray diagram for the formation of image by a compound microscope. What is its magnification? 2+1=3

প্ৰতিবিম্ব গঠন কৰাকৈ যৌগিক অনুবীক্ষণ যন্ত্ৰৰ ৰেখা চিত্ৰ আঁকা। ইয়াৰ পৰিবৰ্দ্ধন গুণাংক কিমান?

OR / অথবা

The objective lens and eye piece lens of a Compound microscope have focal lengths 1·5*cm* and 5*cm* respectively. The object is placed at a distance 1·8*cm*. What is its magnification? 3

যৌগিক অণুবীক্ষণ যন্ত্ৰ এটাৰ অভিলক্ষ্য আৰু অভিনেত্ৰ লেন্সৰ ফ'কাছ দৈৰ্ঘ্য ক্ৰমে 1·5 চেমি আৰু 5 চেমি। লক্ষ্যবস্তু যদি 1·8 চেমি দূৰত্বত ৰখা হয় তেন্তে ইয়াৰ পৰিবৰ্ধন ক্ষমতা কিমান?

(e) Establish the lens maker's formula for a biconvex lens. 3

দ্বি উত্তল লেন্স এখনৰ বাবে লেন্স নিৰ্মাতাৰ সূত্ৰটো প্ৰতিপন্ন কৰা।

OR / অথবা

Two identical equiconvex lenses of refractive index $3/2$ and focal length 16*cm* are kept in contact. The space between the lenses is filled with water of refractive index $4/3$. What is the focal length of the combination? 3

দুখন সমজাতীয় সমদ্বিউত্তল লেন্সৰ প্ৰতিসৰণাংক $3/2$ আৰু ফ'কাছ দৈৰ্ঘ্য 16 চেমি দুয়োখন লেন্স পৰস্পৰ সংস্পৰ্শ কৰি থকা অৱস্থাত মাজৰ খালী ঠাইত $4/3$ প্ৰতিসৰণাংকৰ পানীৰে ভৰ্তি কৰা হ'ল। এতিয়া প্ৰণালীটোৰ কাৰ্যকৰী ফ'কাছ দৈৰ্ঘ্য কিমান হ'ব?

(f) Deduce the expression for the total energy of the electron in the $n^{th}$ orbit of a hydrogen atom in the Bohr model. 3

হাইড্ৰজেন পৰমাণু সম্পৰ্কীয় ব'ৰৰ আৰ্হিত $n^{তম}$ কক্ষপথত থকা ইলেক্ট্ৰনৰ মুঠ শক্তিৰ প্ৰকাশ ৰাশিটো উলিওৱা।



OR / অথবা

In hydrogen spectrum the shortest wavelength in Balmer Series is $\lambda$. What will be the shortest wavelength in Brackett Series? 3

হাইড্ৰজেন বৰ্ণালীত বামাৰ শ্ৰেণীৰ সৰ্বনিম্ন তৰংগ দৈৰ্ঘ্য $\lambda$. ব্ৰেকেট শ্ৰেণীৰ সৰ্বনিম্ন তৰংগ দৈৰ্ঘ্য কি হ'ব?

(g) How is energy produced inside the Sun? Explain with the Proton-Proton cycle. 3

সূৰ্যৰ অভ্যন্তৰত শক্তি কেনেকৈ উৎপন্ন হয়? প্ৰ'টন-প্ৰ'টন চক্ৰৰ সহায়ত ব্যাখ্যা কৰা।

OR / অথবা

How much energy should be given to uranium to eject one proton from its nucleus? 3

ইউৰেনিয়ামক কিমান শক্তি প্ৰদান কৰিলে ইয়াৰ নিউক্লিয়াছৰ পৰা এটা প্ৰ'টন নিৰ্গত হ'ব?

Given (দিয়া আছে)

$^{238}_{92}U = 238{\cdot}05079\,amu$

$^{237}_{91}Pa = 237{\cdot}05121\,amu$

$^{1}_{1}H = 1{\cdot}00783\,amu$, $1\,amu = 931{\cdot}5\,MeV$

(iv) Explain, how a transistor can be used as a switch with the help of a circuit diagram. 1+2=3

ট্ৰেনজিষ্টৰ এটাক ছুইচ হিচাপে কেনেদৰে ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি বৰ্তনী চিত্ৰৰ সহায়ত ব্যাখ্যা কৰা।

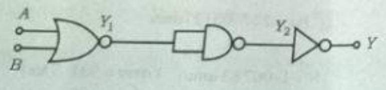
**OR / অথবা**

For a Common emitter amplifier the voltage across collector resistance $2k\Omega$ is $2V$. If the current amplification factor is 200 and base resistance is $1 \cdot 5\Omega$, what is the input voltage? 3

কমন এমিটাৰ পৰিবৰ্ধক এটাৰ কালেক্টৰত থকা $2k\Omega$ ৰোধত পতন হোৱা বিভৱ $2V$. যদি প্ৰবাহ পৰিবৰ্ধন গুণাংক 200 আৰু ভূমিত থকা ৰোধৰ পৰিমান $1 \cdot 5\Omega$ হয় তেন্তে ইনপুটত কিমান বিভৱ আছে?

(i) What is the equivalent circuit of the combination given below? Answer with proper truth table. 3

তলত দিয়া সজ্জাটোৰ সমতুল্য বৰ্তনীটো কি? সত্যাপন তালিকা বা ট্ৰুথটেবলৰ সহায়ত উত্তৰ দিয়া।

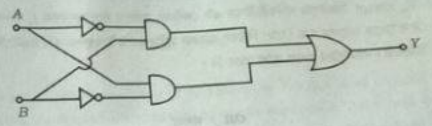





**OR / অথবা**

Give the truth table for the following logic circuit. 3

তলত দিয়া লজিক বৰ্তনীটোৰ ট্ৰুথটেবল বা সত্যাপন তালিকাখন দিয়া।




4. (a) Using Biot-Savart Law find the magnetic field intensity due to a current carrying loop at an external point on the axis that passes perpendicularly to the plane of the loop through the centre. What is the field intensity at the centre? 4+1=5

বায়ট-চাভাৰ্ট সূত্ৰ প্ৰয়োগ কৰি প্ৰবাহ চালিত কুণ্ডলী এটাৰ সমতলৰ লম্বভাৱে আৰু কেন্দ্ৰৰ মাজেৰে যোৱা অক্ষডালৰ এটা বাহিৰ বিন্দুত চৌম্বক ক্ষেত্ৰ প্ৰাবল্যৰ মান নিৰ্ণয় কৰা। কুণ্ডলীৰ কেন্দ্ৰত প্ৰাবল্য কিমান হ'ব?

**OR / অথবা**

How can you convert a galvanometer into (i) an ammeter and (ii) a voltmeter? Explain with diagrams. 2½+2½=5

গেলভেনমিটাৰ এটা (i) এমিটাৰ আৰু (ii) ভল্টমিটাৰলৈ কেনেদৰে ৰূপান্তৰিত কৰিবা? চিত্ৰৰ সহায়ত ব্যাখ্যা কৰা।

515_21_52_16_Pro.jpg - Photos

w all photos

(b) An a.c. source of e.m.f. $V_m \sin \omega t$ is connected with a circuit which contains an inductor $L$, a capacitor $C$ and a resistor $R$ in series. Establish the differential equation of e.m.f and find the total impedance of the series LCR Circuit. What is the quality factor of the circuit?

1+3+1=5

$V_m \sin \omega t$ বিভৱযুক্ত পৰিৱৰ্তী উৎস এটা শ্ৰেণীবদ্ধ সজ্জাত থকা আৱেশক $L$, ধাৰক $C$ আৰু ৰোধক $R$ ৰ সৈতে সংযোগ কৰা হৈছে। বিভৱৰ অৱকল সমীকৰণটো উপস্থাপন কৰি বৰ্তনীটোৰ মুঠ প্ৰতিৰোধ উলিওৱা। বৰ্তনীটোৰ গুণক ৰাশি মানে কি?

**OR / অথবা**

A $40W-110V$ bulb is to be used with $220V-50Hz$ AC. Calculate the inductance required for this purpose.

5

এটা $40W-110V$ নিৰিখৰ বাল্ব $220V-50Hz$ এ.চি.ৰ সৈতে সংযোগ কৰিব লাগে। ইয়াৰ কাৰণে প্ৰয়োজন হোৱা কুণ্ডলীটোৰ আৱেশ কিমান হব লাগিব?

(c) In a diffraction phenomenon, radius of the central bright region is given as $r_0 \approx \frac{1.22\lambda f}{2a}$, where $\lambda$ is wavelength of the light, $f$ is the focal length of the lens used and $2a$ is the diameter of the aperture. Show that in order to observe two objects clearly by a microscope, the minimum separation between them must be $\frac{1.22\lambda}{2\sin\beta}$, where $\beta$ is the angle between principal axis of the objective and the ray of light from the object to the apex of the lens.

5



অপবৰ্তন পৰিঘটনা এটাত মধ্য উজ্জ্বল অংশৰ ব্যাসাৰ্ধ হ'ল $r_0 = \frac{1.22\lambda f}{2a}$ য'ত $\lambda$ হ'ল তৰংগ দৈৰ্ঘ্য। $f$ হল ব্যৱহৃত লেন্সৰ ফ'কাছ দৈৰ্ঘ্য আৰু $2a$ হ'ল ছিদ্ৰৰ ব্যাস। প্ৰতিপন্ন কৰা যে দুটা লক্ষ্যবস্তু অনুবীক্ষণ যন্ত্ৰৰ সহায়ত স্পষ্টকৈ দেখা পাবলৈ হ'লে সিহঁতৰ মাজত সৰ্বনিম্ন দূৰত্ব হব লাগিব $\frac{1.22\lambda}{2\sin\beta}$ য'ত লেন্সৰ অক্ষৰ সৈতে উৎসৰ পৰা লেন্সৰ শীৰ্ষ বিন্দুলৈ অহা পোহৰে উৎপন্ন কৰা কোণৰ মান $\beta$।

**OR / অথবা**

A beam of light consisting of wavelengths 6500 Å and 5200 Å is used in Young's double slit experiment of slit separation $2mm$ and where the screen is $120cm$ away. Find the distance to the third fringe from the central maximum for the wavelength 6500 Å. What is the least distance from the central maximum at which the bright fringes due to both wavelengths coincide?

1+4=5

ইয়ংৰ দ্বি-ছিদ্ৰ পৰীক্ষাত ব্যৱহাৰ কৰা পোহৰৰ দুটা তৰংগ দৈৰ্ঘ্য হল 6500 Å আৰু 5200 Å. ছিদ্ৰ দুটাৰ মাজৰ দূৰত্ব $2mm$ আৰু পৰ্দাখন $120cm$ দূৰত্বত আছে। প্ৰতিয়া 6500 Å তৰংগ দৈৰ্ঘ্যৰ তৃতীয় পটিটো মধ্য পটিৰ পৰা কিমান দূৰত থাকিব? আকৌ মধ্য পটিৰ পৰা কিমান সৰ্বনিম্ন দূৰত্বত দুটা তৰংগ দৈৰ্ঘ্যৰ বাবে সৃষ্টি হোৱা উজ্জ্বল পটি উপৰাউপৰিকৈ থাকিব?

— × —