



বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান মেমোরিটাইম ইউনিভার্সিটি
প্রথম বর্ষ স্নাতক (প্রকৌশল) শ্রেণির অনুরূপ মডেল টেস্ট ০৩

FET
পূর্ণমান: ১০০
সময়: ১.৩০ মিনিট

PHYSICS MCQ $12 \times 1 = 12$

11. xy তলের সমান্তরাল এবং $2\hat{i} - 2\hat{j} + 6\hat{k}$ এর সাথে সমকোণে অবস্থিত একক ভেক্টর কোনটি?

A. $\pm \frac{\hat{i} + \hat{j}}{\sqrt{2}}$ B. $\pm \frac{\hat{k}}{\sqrt{2}}$ C. $\pm \frac{\hat{i} + \hat{j}}{\sqrt{44}}$ D. $\pm \frac{\hat{i} + \hat{j}}{2\sqrt{2}}$

১. একটি ইঞ্জিন চালিত নৌকার বেগ 14km/hr । নদীর প্রস্থ 12.125km হলে নদীটির আড়াআড়ি পাড়ি দিতে কত সময় লাগবে? প্রত্যেকের বেগ 7km/hr ।

A. 1.25 hr B. 1 hr C. $\frac{1}{2}$ hr D. None of them

১. একটি লিফটের মেঝেতে রাখা একটি ওজন মাপার যন্ত্রের উপর একজন 50kg ভর বিশিষ্ট মানুষ দাঁড়িয়ে আছে। লিফটের স্থিত অবস্থা থেকে 2m/s^2 ত্বরণে 1 সেকেন্ড ধরে উপরের দিকে গঠে, তার পর সমদ্রুতিতে উঠতে থাকে। লিফট চালায় পর থেকে ওজন মাপার যন্ত্রে কত ভর দেখবে? (ধরে নাও মধ্যকর্ষন জনিত ত্বরণ 10m/s^2)

A. First 60 kg and then 0 kg B. Always 50 kg
C. First 60 kg and then 50 kg D. Always 60 kg

৯. টান্ডের ব্যাসার্ধ পৃথিবীর ব্যাসার্ধের $\frac{1}{4}$ th এবং ভর $\frac{1}{80}$ th ভূ-পৃষ্ঠে অভিকর্ষজ ত্বরণের মান 9.8 m/s^2 টান্ডের অভিকর্ষজ ত্বরণের মান বের কর।

A. 3.8m/s^2 B. 9.8m/s^2 C. 0.196m/s^2 D. 1.96m/s^2

৪. $y = 1.15 \sin(2000t + 0.01x)$ তরঙ্গের তরঙ্গ দৈর্ঘ্য কত?

A. 628 m B. 630 m C. 632 m D. 314 m

- একটি সমান্তরাল পাত ধারকের মধ্যবর্তী দূরত্ব ও পাতদ্বয়ের ক্ষেত্রফল দুই গুণ বৃদ্ধি করলে ধারকত্ব কি হবে?

A. ২ গুণ বাড়বে B. ২ গুণ কমবে C. ৪ গুণ বাড়বে D. অপরিবর্তিত থাকবে

- কোন বৈদ্যুতিক সরবরাহ লাইন 230V-5A সরবরাহ করে। এই সরবরাহ লাইনে কতগুলি 100W এর বৈদ্যুতিক বাতি সমান্তরাল সংযোগে জ্বালানো যাবে?
- A. 15 B. 14 C. 13 D. 11

A. 15 B. 14 C. 13 D. 11

- একটি অনুভূমিক বিদ্যুৎ সরবরাহ লাইনে 70A তড়িৎ প্রবাহিত হচ্ছে। লাইনের 2m নীচে চৌম্বক ক্ষেত্রের মান কত?

A. $2 \times 10^{-5} \text{ T}$ B. $4 \times 10^{-6} \text{ T}$ C. 10^{-8} T D. $7 \times 10^{-6} \text{ T}$

- 1 kg. ভরকে সম্পূর্ণভাবে শক্তিতে রূপান্তরিত করলে কি পরিমাণ শক্তি পাওয়া যায়?

A. 5.6×10^{33} Mev
B. 5.6×10^{35} Mev
C. 6×10^{29} Mev
D. 5.6×10^{29} Mev

- পোজিয়াম পরমাণু থেকে হলুদবর্ণের একটি বিকিরণ নিঃসৃত হয় যার তরঙ্গদৈর্ঘ্য $6630 \times 10^{-10} \text{ m}$ । যে দুটি শক্তি স্তরের মধ্যে এই বিকিরণ হয় তাদের শক্তির পার্থক্য হবে-

A. 2.075 eV B. 1.875 eV C. 3.175 eV D. কোনটিই নয়

- একটি সাধারণ বেস ট্রানজিস্টারে এমিটার কারেন্ট 3.1×10^{-3} A পরিবর্তনের জন্য 2.6 mA কালেক্টর কারেন্টের পরিবর্তন ঘটলে, প্রবাহ বিবর্ধন গুণক α এর মান কত?

A. 8.40 B. 4.80 C. 0.84 D. 4.08

- একটি ইলেকট্রন $0.99c$ দ্রুতিতে গতিশীল হলে এর চলমান ভর কত kg?

$(m_0 = 9.11 \times 10^{-31} \text{ kg})$

A. 6.45×10^{-30} Kg B. 4.45×10^{-20} Kg
C. 5.35×10^{-10} Kg D. 3.40×20^{-30} Kg

C. $5.35 \times 10^{-10} \text{ Kg}$

PHYSICS	WRITTEN	4 × 2 = 8
---------	---------	-----------

01. একটি রাস্তায় 40m ব্যাসার্ধের বাক রয়েছে এবং রাস্তাটি 30° কোণে ঢালু। একটি গাড়ি সর্বোচ্চ কত বেগে বাক অতিক্রম করতে পারে?
02. একটি হাটে 1000 লোকের সমাগম হয়। ঐ হাটে 3000 লোকের সমাগম হলে শব্দের তীব্রতা লেভেলের কি পরিমাণ বৃদ্ধি পাবে।
03. শ্রেণী ও সমান্তরাল সমবায়ের দুটি রোধের তুল্য রোধ যথাক্রমে 25Ω ও 4Ω । রোধ দুটির মান কত?
04. একটি সমবাহু ত্রিভুজের উপাদানের প্রতিসরাঙ্ক $\sqrt{2}$ হলে, এর ন্যূনতম বিচ্যুতি নির্ণয় কর?

OMR SHEET

01. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	05. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	09. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
02. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	06. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	10. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
03. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	07. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	11. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D
04. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	08. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D	12. ☐ A ☐ B ☐ C ☐ D

ANSWER ANALYSIS

MCQ									
01 A	02 B	03 B	04 D	05 A	06 D	07 D	08 D	09 D	10 B
11 C	12 A								

প্রশ্ন	ব্যাখ্যা [WRITTEN]
01	$\tan \theta = \frac{v^2}{rg} \Rightarrow v = \sqrt{rg \tan \theta}$ $\Rightarrow v = \sqrt{40 \times 9.8 \times \tan 30^\circ} = 15.04 \text{ ms}^{-1}$
02	1000 লোকের শব্দের তীব্রতা 1 হলে, $\Delta\beta = 10 \log \left(\frac{31}{I_0} \right)$ $= 4.77 \text{ dB} = .477 \text{ Bel}$
03	$R_s = R_1 + R_2 \Rightarrow R_1 + R_2 = 25; \quad \frac{1}{R_p} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ $\Rightarrow \frac{R_1 + R_2}{R_1 R_2} = \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{25}{R_1 R_2} = \frac{1}{4} \Rightarrow R_1 R_2 = 100$ $\therefore R_1 - R_2 = \sqrt{(25)^2 - 4 \cdot 100} = 15 \therefore R_1 = 20\Omega \text{ ও } R_2 = 5\Omega$
04	$A = \mu^2 \delta_m \Rightarrow \delta_m = \frac{A}{\mu^2} = \frac{60}{(\sqrt{2})^2} = 30^\circ$

CHEMISTRY MCQ > 12×1=12

01. কেমিস্ট্রি জ্যাভে স্থান-প্রস্থানের ক্ষেত্রে নিরাপদ থাকার জন্য নিচের কোনটি ব্যবহার করা হয়?
A. নিরাপদ চশমা B. অ্যাপ্রোন C. গ্লাভস D. মাস্ক
02. পারমাণবিক সংখ্যা 11 এবং ভরসংখ্যা 23 বিশিষ্ট কোন মৌলের অরবিটাল সংখ্যা কত?
A. 3টি B. 4টি C. 5টি D. 6টি

