

Calculation without Calculators

→ ମିମୋଡ୍ କିମ୍ବା ଦ୍ଵାରା କମାଳ କେଣ୍ଟି କମାଳ କେଣ୍ଟି କମାଳ
ହାଲେ Calculator ହାତୀ— $\frac{4217}{42}$ Calculation କର
ମୁଁଦି,

- 1) ଫ୍ରୋଡମ ସମ୍ପର୍କ
- 2) ବୃଦ୍ଧ ଲଗାନିଦମୟ basic
- 3) "କ୍ରମ" ସମ୍ପର୍କ
- 4) Option କେଣ୍ଟି କ୍ଷେତ୍ରମ୍ୟ (MCQ)

① 10

ଫ୍ରୋଡମ ସମ୍ପର୍କ

Step-1: କର୍ମଶଳ ହେଲୀର ଫ୍ରୋଡମ ମାନ୍ୟ କରନ୍ତି:

$$\frac{1}{2} \div 0.5 = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} = \frac{12}{24} = \frac{100}{200} \quad \text{[କ୍ରମ ମୁଣ୍ଡ ନିଯନ୍ତ୍ରଣ]}$$

$$\frac{1}{3} = 0.33 = \frac{7}{21} = \frac{1}{3} = \frac{9}{27} = \frac{1}{3} = \frac{10}{30} = \frac{100}{300} \quad \text{[କ୍ରମ ମୁଣ୍ଡ ନିଯନ୍ତ୍ରଣ]}$$

$$\frac{1}{4} = 0.25 = \frac{2}{8} = \frac{1}{4} = \frac{20}{80} = \frac{100}{400} \quad \text{[କ୍ରମ ମୁଣ୍ଡ ନିଯନ୍ତ୍ରଣ]}$$

$$\frac{1}{5} = 0.2 = \frac{2}{10} = \frac{1}{5} = \frac{20}{100} = \frac{100}{500} \quad \text{[କ୍ରମ ମୁଣ୍ଡ ନିଯନ୍ତ୍ରଣ]}$$

$$\frac{1}{6} = 0.167 = \frac{2}{12} = \frac{1}{6} = \frac{20}{120} = \frac{100}{600} \quad \text{[କ୍ରମ ମୁଣ୍ଡ ନିଯନ୍ତ୍ରଣ]}$$

$$\frac{1}{7} = 0.143 = \frac{3}{21} = \frac{1}{7} = \frac{100}{700} \quad \text{[କ୍ରମ ମୁଣ୍ଡ ନିଚତ୍ରଣ- ମାତ୍ରାନ୍ତରଣ]}$$

$$\frac{1}{8} = 0.125 = \frac{2}{16} = \frac{1}{8} = \frac{100}{800} \quad \text{[କ୍ରମ ମୁଣ୍ଡ ନିଚତ୍ରଣ- ବୋଲ୍ଯୁନ୍ଟରଣ]}$$

$$\frac{1}{9} = 0.111 = \frac{2}{18} = \frac{1}{9} = \frac{100}{900} \quad \text{[କ୍ରମ ମୁଣ୍ଡ ନିଚତ୍ରଣ- ସମ୍ପର୍କ]} ; \frac{1}{10} = 0.1$$

Step-II: ଦକ୍ଷାମିଳ ନାଟ୍ୟକୌଣସିର ପ୍ରକାଶ :

$$\text{Ex} \rightarrow 0.45 \rightarrow \frac{\text{ନାଟ୍ୟକୌଣସି ସାହିତ୍ୟ କାର୍ଯ୍ୟ}}{\text{ନାଟ୍ୟକୌଣସି ଏବଂ ଇତିହାସ ଓ କୋଣ୍ଠାକୁ ପାଇଁ ପରିଚାରକ କାର୍ଯ୍ୟ}} = \frac{45}{100}$$

Step-III: ଦକ୍ଷାମିଳ ନାଟ୍ୟକୌଣସି କୁଳମାତ୍ରାତର ପ୍ରକାଶ :

$$\text{Ex} \rightarrow \frac{0.50 \times 0.2}{0.1}$$

Target ପାଇଁ
ଦକ୍ଷାମିଳଙ୍କ କୃତିକୁ
କୁଳମାତ୍ରାତର ପ୍ରକାଶ

$$= \frac{0.50 \times 2}{10} = 0.50 \times 2$$

ଏଥାଣେ ଲକ୍ଷ ଏବଂ ୨୦—
ଦକ୍ଷାମିଳଙ୍କ ୧ ଶହ ଖାତର
ନିମ୍ନ କୁଳମାତ୍ରାତର ପ୍ରକାଶ
କୁଳମାତ୍ରାତର ପରିଚାରକ କାର୍ଯ୍ୟ
କୁଳମାତ୍ରାତର ପରିଚାରକ କାର୍ଯ୍ୟ
କୁଳମାତ୍ରାତର ପରିଚାରକ କାର୍ଯ୍ୟ

$$= \frac{50}{100} \times 2$$

$$= \frac{100}{100} = 1$$

(2)

ବୁଦ୍ଧି ଲିଙ୍ଗାଳ୍ପନ୍ତ୍ରେ basic

→ ଏହି easy concept, ବିଭିନ୍ନ ପ୍ରକାଶ ମାତ୍ର 143

ଶୂନ୍ୟ ଯୋଗଣେ— ଶଫ୍ଟଲିନ୍— power ଯୋଗ ୨୫, ୩୮
ବ୍ୟକ୍ତି ଏବେ ଥିଲେ ୩୫, ଅଗ୍ର ଯୋଗକୁ— ମାତ୍ରକୁ—
power ବିଭିନ୍ନ ରୂପରେ

$$\text{Ex} \rightarrow 2 \times 10^6 \times 4 \times 10^8 = 2 \times 10^6 \times 2^2 \times 10^8 \\ = 2^3 \times 10^{6+8} \\ = 8 \times 10^{14}$$

→ logarithm ଏହି ପ୍ରକାଶ ମ୍ୟାଟ୍ରିଷନ୍ ଅଧିକାରୀ Admission

pH ନିର୍ଣ୍ଣୟ—ମୁଣ୍ଡ କେବଳ ଲାଗ୍, ଏବେଳେ log⁻¹
ହେବେ log⁺¹⁰ ଏହି ମାନ ଜାରି କରିଛି—୨୨୫,

$$\log 1 = 0; \log 2 = 0.30; \log 3 = 0.47, \dots$$

$$\log 4 = 0.60; \log 5 = 0.7; \log 6 = 0.78;$$

$$\log 7 = 0.85; \log 8 = 0.90; \log 9 = 0.95; \log 10 = 1$$

$$\text{Ex} \rightarrow 0.2 \text{M } \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ ଏବେ } \text{P}^{1+} =$$

$$[\text{H}^+] = 2 \times 0.2 = 0.4$$

ପ୍ରଥମ ୨ଙ୍କ Rules ଏବେ ମାନିକେ— ୧୦ ଲାଗ୍
ମୁଣ୍ଡରେ ଯାହାକୁ— (ପ୍ରଥମ ଏବଂ ଦ୍ୱାରା ଲାଗ୍ (ମାନିକେ— ୧୦ ଲାଗ୍))

$$\text{ବିଭିନ୍ନ } \therefore \text{pH} = 1 - \log 4 = 0.39$$

③

" $\sqrt{}$ " ଅମାରିତ

⇒ " $\sqrt{}$ " ଅମାରିତ Calculation କ୍ଷେତ୍ର ଓ — ଗୁଣଳୀ—

$\sqrt{}$ ଏହି ମଧ୍ୟ ମୂଳ ସାହା—ପରେ ଲାଗୁ,

$$\sqrt{1} = 1 ; \sqrt{2} = 1.41 \dots \sqrt{3} = 1.73$$

$$\sqrt{4} = 2 ; \sqrt{5} = 2.23 ; \sqrt{6} = 2.45 ; \sqrt{7} = 2.65$$

$$\sqrt{8} = 2.83 ; \sqrt{9} = 3 ; \sqrt{10} = 3.16$$

Ex → $\sqrt{200}$ ଏହି କ୍ଷେତ୍ର—

$$= \sqrt{2 \times 100}$$

$$= \sqrt{2} \times \sqrt{100}$$

$$= 1.41 \times 10$$

④

OPTION ଅନୋନ୍ଦୋ—(MCQ)

⇒ ଏହି କ୍ଷେତ୍ର ନଥିବିଜ୍ଞାନ ଶ୍ରେଣ୍ଟ, ଯିବୁ ମାତ୍ର easy

ଏହି କ୍ଷେତ୍ର ଅନେକ ଅନେକ ପରେ ମାତ୍ର କିମ୍ବା କିମ୍ବା

ବିଜ୍ଞାନ ଯେତେ option ମାତ୍ର କିମ୍ବା କିମ୍ବା

କ୍ଷେତ୍ର ଯିବୁ ଏହି hard କିମ୍ବା calculator ଦ୍ୱାରା

କରିବାକୁ

$$\text{Ex-01: } \frac{2\pi}{628} = ?$$

(a) 0.01 (b) 5 (c) 10 (d) None

(a) সেকেন্ড, একাব্দ — (b) প্রায়শিক সূত্র রয়েছে (c) এক মিনিট —
বিলুপ্ত হয়ে, (d) এক শৃঙ্খলার তিথি যা কোন সময় নয়।

$$\text{Ex-02: } 16_{C_8} = ?$$

(a) 12807 (b) 12780 (c) 12708 (d) 12870

→ সুব দখলে 25!, $16_{C_8} = \frac{16 \times 15 \times 14 \times 13 \times 12 \times 11 \times 10 \times 9}{8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}$
= 12870

Practice

ইন্দুমিতি নামে 30° গোল গুরুত্বে দৃঢ় পথে 40 m/s

এটি একটি পুরুষ ছেঁড়ি রুদ্ধ ফিল্ডে 30 m দূরে
পুরুষ একটি দেখালে কোন উচ্চতায় নামতে পারে?

(a) 13.64 m (b) 31.64 m (c) 15.64 m (d) 12.64 m

Soln. $u = 40 \text{ m/s}$, $x = 30 \text{ m}$, $y = ?$

$$\theta = 30^{\circ}$$

যোগসূত্র, $y = x \tan \theta - \frac{gx^2}{2u^2 \cos^2 \theta}$

$$= 30 \times \tan 30^{\circ} - \frac{10 \times (30)^2}{2 \times (40)^2 \times \cos^2 30^{\circ}}$$

[
সুব
পুরুষ
 $g = 10 \text{ m/s}^2$
]

$$= 30 \times \frac{1}{\sqrt{3}} - \frac{10 \times 30 \times 30}{2 \times 40 \times 40 \times \frac{3}{10}}$$

$$= \frac{3 \times 10}{\sqrt{3}} - \frac{90}{24}$$

$$= \frac{\sqrt{3} \times \sqrt{3} \times 10}{\sqrt{3}} = \frac{15}{4}$$

$$= 10\sqrt{3} - \frac{15}{4}$$

$$= 1081.73 - \frac{15}{4} [\therefore \sqrt{3} = 1.73]$$

$$= \cancel{10}x \frac{17}{\cancel{10}} - \frac{15}{4}$$

$$= 13.25 \text{ m}$$

ପ୍ରେସ, 13.25 m ଦେଖ ଲୋଡ଼ିଙ୍ଗ୍ ଏଣ୍ଟାରୀ—Am- $\frac{1}{2}$ wms

ରେଖା କ୍ଷେତ୍ର ୨୮୮ — (୭) ୧୩.୬୫m = [R.E. ବ୍ୟକ୍ତିଗତ ମାତ୍ର
ଏହା କ୍ଷେତ୍ର କେବଳ ୦୯

We Rise By Lifting Others

98m51 (A) — କମିଶମ୍ବର 60° ଲାତ ଏବଂ 45° ଅନ୍ଧାରା

ମିଶ୍ରମ → କାଳି → ପାତା, ପାତାରେଣ୍ଟିଲ୍ → ପାତାରେଣ୍ଟିଲ୍ → ପାତାରେଣ୍ଟିଲ୍

(a) 91.87m (b) 183.75m (c) 169.5m ~~(d)~~ 367.5m

$$\underline{\text{SOLN}}, \quad H = \frac{V_0^2 \sin^2 \theta_0}{2g} = \frac{(98)^2 \times \sin^2 60^\circ}{2 \times 9.8}$$

$$\begin{array}{r} \cancel{98} \times \cancel{98} \times \frac{3}{4} \\ \hline \cancel{2} \times \cancel{98} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \cancel{490} \quad \cancel{2 \times 9.8} \\ \cancel{980 \times 3} \\ \hline 4 \end{array} \times \frac{1}{2} = \frac{1470}{4}$$

দেখো দুয়ো মাছ । Ans. 350 এবং ৩৫০ টাঙ্কা প্রতি
 হিসে, এবং option check করলেই ans. মাত্র হৈ
 যদি এখন এখন Confusional হৈলে তাহে উচ্চ হৈ।
 সমস্যা : (d) 367.5 ম

- # একটি নেট প্রটোমিলিটে বৃত্তাবৃত্ত আয়তন
 গোল্ডে কীর, ক্লাসিক পেপিল (ব্রহ্ম কীর)
Ans. (a) 1.046 rads⁻¹ (b) 2.046 rads⁻¹ (c) 3.046 rads⁻¹
 (d) 4.046 rads⁻¹

$$\text{Soln. } \omega = \frac{2\pi N}{T} = \frac{2\pi \times 10}{60} = \frac{2 \times 3.1416}{6} = \frac{6.2832}{6}$$

দেখো দুয়ো মাছ অংশ । ১ এক চক্র বেগে এক মিনিটে প্রয়োজন হৈলে উচ্চ হৈ।
 হিসে ১ এক চক্র প্রয়োজন হৈলে উচ্চ হৈ। এক মিনিটে প্রয়োজন হৈ।
 প্রয়োজন হৈ। প্রয়োজন হৈ। (a) 1.046 rads⁻¹

- # 100kg ওজন কেবল প্রতি 25 cm পথে 20 টাঙ্কা প্রতি
 10s-এ উচ্চতা পথে কীর প্রয়োজন হৈ (w) ?

(a) 365.54 (b) 490.50 (c) 500.00 (d) 550.00

$$\text{Soln. } P = \frac{mgh}{t} = \frac{100 \times 9.8 \times 0.25 \times 20}{10} \left[h = 20 \times 0.25 \right]$$

$$= \frac{980 \times \frac{1}{4} \times 2}{1} \left[\because 0.25 = \frac{1}{4} \right]$$

$$= 980 \times \frac{1}{2} = 490 \text{ W}$$

ans. (b) 490 টাঙ্কা

একটি কৃতিত্বের ৭০০০ km প্রায়ীনী বিনিময়ে বৃত্তাকার
বিনিময়ে পূর্ণবৃত্ত পুরণ করে, কৃতিত্বের পর্যবেক্ষণ

২h @ ৩৫৮ (প্রযুক্তি পুরণ করে)

$$(A) 1.331 \text{ m}^2 \quad (B) 2.663 \text{ m}^2 \quad (C) 5.325 \text{ m}^2 \quad (D) 10.650 \text{ m}^2$$

Soln.

$$a = \omega^2 r = \left(\frac{2\pi}{T}\right)^2 \times 7000 \times 1000$$

$$= \left(\frac{2\pi}{2 \times 60 \times 60}\right)^2 \times (7 \times 10^6)$$

$$= \left(\frac{2 \times 3.1416}{2 \times 3600}\right)^2 \times 7 \times 10^6$$

$$= \left(\frac{2 \times 3.14}{2 \times 3600}\right)^2 \times 7 \times 10^6$$

$$= \frac{7 \times 10^6}{1 \times 10^6}$$

∴ এ এক মুক্ত অধিক বৃত্ত একটি

ক্ষেত্র বৃত্ত এবং

ক্ষেত্রের একটি ক্ষেত্র একটি উপর উপর উপর

অন্তর্ভুক্ত (C) 5.325 m^2

পর্যবেক্ষণ কোর্সে ৩.৩০ নির্ধারিত হুইলে টেন্ডেন্সি

মোড়ার্সন এবং দর্শক? $[T = 72 \times 10^{-3} \text{ Nm}^{-1}]$

- (a) $4.9 \times 10^{-3} \text{ N}$ (b) $4.32 \times 10^{-3} \text{ N}$ (c) $2.16 \times 10^{-3} \text{ N}$ (d) $3.3 \times 10^{-3} \text{ N}$

Soln.

$$\begin{aligned} F &= 2T\ell = 2 \times 72 \times 10^{-3} \times 3 \times 10^{-2} \\ &\approx 6 \times 0.72 \times 10^{-1} \times 10^{-2} \\ &= 6 \times 0.7 \times 10^{-3} \\ &= 6 \times \frac{7}{10} \times 10^{-3} \\ &= 4.2 \times 10^{-3} \text{ N} \end{aligned}$$

এইটির সময়ের কাছে কোনো option নথি।

(এশে, মুওয়াজ আছি ক্ষেত্র) (b) $4.32 \times 10^{-3} \text{ N}$

একটি গ্যাস অনুভব ক্রান্তি $2 \times 10^{-10} \text{ m}$ এবং প্রতি এক মিটারের ক্ষেত্রে

অনুভব ক্ষেত্র 3×10^{-9} মিল গ্যাস অনুভব ক্রান্তি মুক্ত করে -

- (a) $3 \times 10^{-3} \text{ cm}$ (b) $3 \times 10^4 \text{ cm}$ (c) $3 \times 10^{-5} \text{ cm}$ (d) $6 \times 10^{-6} \text{ cm}$

Soln.

$$\lambda = \frac{1}{2 \pi \sigma} = \frac{1}{3 \times 10^9 \times 3.1416 \times (2 \times 10^{-8})^2} \quad \left. \begin{array}{l} \sigma = 2 \times 10^{-10} \text{ m} \\ = 2 \times 10^{-8} \text{ cm} \end{array} \right.$$

$$= \frac{1}{3 \times 10^9 \times 3.1416 \times 4 \times 10^{-16}}$$

$$= \frac{10^{-3}}{3 \times 3.1416 \times 4 \times 10^3} = \frac{10^{-3}}{12 \times 3.1416}$$

$$= \frac{10^{-3}}{12 \times 3.2} [3.1416 \approx 3.2 \text{ something}]$$

$$= \frac{10^{-3} \times 10}{12 \times 32} = \frac{10^{-2}}{300 \text{ something}}$$

$$= \frac{10^{-2}}{3. something \times 10^2}$$

$$= \frac{10^{-4}}{3. something} \times 10^{-4}$$

$$= \frac{1}{3. something} \times 10^{-8} [3. something = 3.2]$$

$$= 0.3 \times 10^{-4}$$

$$= \frac{3}{10} \times 10^{-4}$$

$$= 3 \times 10^{-5} \text{ cm}$$

∴ उत्तर (c) $3 \times 10^{-5} \text{ cm}$

Academic & Admission Pathshala

जैविक विद्युत इस प्रोटोन के मध्य-क्षेत्रीय

प्रभाव का एवं यह गुण का मान $4 \times 10^{-15} \text{ N}$ है?

- (a) 100 N (b) 14.4 N (c) 11.8 N (d) 12 N

$$\text{Soln. } F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \times \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

$$= 9 \times 10^9 \times \frac{(1.6 \times 10^{-19})^2}{(4 \times 10^{-15})^2}$$

$$= 9 \times 10^9 \times \frac{2.6 \times 1.6 \times 10^{-38}}{4 \times 4 \times 10^{-30}}$$

∴

$$\begin{aligned}
 &= 9 \times 10^9 \times \frac{1.6 \times 1.6 \times 10^{-38}}{10^{-30}} \\
 &= 9 \times 10^9 \times \frac{1.6 \times 10^{-38}}{10^{-29}} \\
 &= 9 \times 1.6 \times 10^9 - 38 + 29 \\
 &= 9 \times 1.6 \times 10^{38-38} \\
 &= 9 \times \frac{16}{10} = \frac{144}{10} = 14.4 N
 \end{aligned}$$

ବୁଦ୍ଧି, ସାରି କେତେ (b)

୪୫ ଲଟ୍ ଡ୍ରୋଫିନ୍ ଏଣ୍ଟି ଜେ ୫ $\times 10^{-5}$ T ମୁହଁ ଚାହୁଁଲୁଣ୍ଡର
ମଧ୍ୟ ୬୦° ମଣି କ୍ରିକେଟ୍, ଉନ୍ନତି ଦିନେ ଯେତ୍ରମାତ୍ରମୁହଁ

- (a) 1.95×10^{-7} (b) 1.25×10^{-7} (c) 1.95×10^{-3} (d) 1.125×10^{-3}

Soln.

$\varphi = ABCED\theta$ Rise By Lifting Others

$$= 45 \times 10^{-4} \times 5 \times 10^{-5} \times \cos 60$$

$$= 45 \times 5 \times 10^{-9} \times \frac{1}{2}$$

$$= (90 + 22.5) \times 10^{-9}$$

$$= 112.5 \times 10^{-9}$$

$$= 1.125 \times 10^{-7} \approx 1.25 \times 10^{-7}$$

ମୁହଁ; ସାରି (b)

একটি বিপ্রযোগ $K_c = 4.0 \times 10^{-4}$, $R = 0.09 \text{ L} \cdot \text{atm} \cdot \text{K}^{-1} \text{mol}^{-1}$

এবং $\Delta n = 2$ হলে, 1000K -তে K_p এর মান কত?

- (a) 324 (b) 32.4 (c) 3.24 (d) 3.54

Sol.

$$K_p = K_c (RT)^{\Delta n}$$

$$= 4 \times 10^{-4} \times (0.09 \times 1000)$$

$$= 4 \times 10^{-4} \times 0.09 \times 0.09 \times 1 \times 10^6$$

$$= 4 \times 10^{-4} \times 9 \times 10^{-2} \times 9 \times 10^{-2} \times 10^6$$

$$\frac{36}{9} \\ 324$$

$$= 4 \times 9 \times 9 \times 10^{-4-2-2+6}$$

$$= 324 \times 10^{-2}$$

$$= 3.24 \times 10^2 \times 10^{-2} = 3.24$$

(e) তাঁর সমস্যাটি

27°C তাপমাত্রায় 0.405 গ্রামমুল চেলা 200ml

সমস্যা — বেগুন মিলফ কী?

- (a) 2.0076×10^{21} (b) 6.023×10^{23} (c) 6.022×10^{21} (d) 3.331×10^{21}

Sol.

$$\eta = \frac{PV}{RT} = \frac{0.405 \times 200 \times 10^{-3}}{0.0821 \times 300}$$

$$0.821 \text{ (c)}$$

$$0.405 \text{ (d)}$$

বেগুন কী হলো?

$$= \frac{0.405 \times 200 \times 10^{-3}}{0.0821 \times 300}$$

\therefore একটি জোড়া
ধৰ মাঝে
কেবি-২২২ গ্ৰে
দৰ দৰ গ্ৰে

$$= \frac{2 \times 18 \times 10 \times 10^{-3}}{3}$$

$$= 3.33 \times 10^{-3} \text{ mol}$$

$\therefore 3.33 \times 10^{-3}$ mole \rightarrow weight =

$$3.33 \times 10^{-3} \times 6.022 \times 10^{23}$$

$$= 3.33 \times 6.022 \times 10^{20}$$

$$= 3.5 \times 6 \times 10^{20}$$

$$= \frac{35}{10} \times 6 \times 10^{20}$$

$$= \frac{105}{2} \times 10^{20} = 52.5 \times 10^{20}$$

$$(A) \quad \cancel{5.25 \times 10^{21}}$$

$$= 3.3 \times 6 \times 10^{20} \quad [\text{Given } 3.33 \text{ (a)}$$

$$= 19.8 \times 10^{20}$$

$$= 1.98 \times 10^{21} \approx 2 \times 10^{21}$$

$$3.3 \times 6.022 \times 10^{20} \quad [\text{or } 6.022 \times 10^{23}]$$

মুক্তি, পরিস্থিতি (a)

(#)

$$\frac{1000 \times 3.1416 \times 0.9^2 \times 12 \times 9.81 \times 6}{24 \times 60 \times 746} = ?$$

- (a) 1.67 (b) 3.34 (c) 6.68 (d) 26.72

Soln.

$$\frac{1000 \times 3.1416 \times 0.9^2 \times 12 \times 9.81 \times 6}{24 \times 60 \times 746}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1000 \times 3.1416 \times 0.9 \times 0.9 \times 12 \times 9.81 \times 6}{24 \times 60 \times 746} \\
 &= \frac{1000 \times 3.1416 \times \frac{9}{10} \times \frac{9}{10} \times \frac{12}{2} \times 9.81 \times 6}{24 \times 60 \times 750} \\
 &= \frac{3 \times 81 \times 10}{1500} = \left[\frac{3.1416 \times 10^3}{24 \times 9.81} \times 10 \right] \\
 &= \frac{810 \times 3}{1500} = \frac{81}{50} = 1.5 +
 \end{aligned}$$

এখন যদিন একটি বালু,

পুরুষ মার্কিন মেরু— (q)

~~WE RISE BY LIFTING OTHERS~~

$$1.9 \times 10^3 \times 0.0821 \times 298 = ?$$

(A) 4.6×10^4 (B) 5.9×10^3 (C) 10.2×10^3 (D) 3.2×10^{-3}

Soln. $1.9 \times 10^3 \times 0.0821 \times 298$

$$\begin{aligned}
 &\approx 1.9 \times 10^3 \times 82.1 \times 10^{-3} \times 300 \\
 &= 2 \times 82 \times 300
 \end{aligned}$$

B.s.s (d) $= 600 \times 82$

$\approx 49200 = 4.92 \times 10^4$

\therefore পুরুষের বিশেষ গৃহ পত্র হবে 25
মি. \therefore মার্কিন মেরু— (q)

并 墓碑上寫着 日期 6000年，此碑為此地之最早碑

3.8m² ଏଣ୍ଟ ମଧ୍ୟମ ଓହ ଯେତେ କେବୁ ପୁଣିରେଖା କି?

\Rightarrow (a) 9.7 km^2 (b) 4.77 km^2 (c) 3.77 km^2 (d) 11.2 km^2

$$\underline{\text{Sol'n.}} \quad v_e = \sqrt{2gR} \quad | \quad g_{\text{on}} = 6000 \text{ km}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{2 \times 3.8 \times 3 \times 10^6} \\
 &= \sqrt{2 \times 4 \times 3 \times 10^6} \\
 &= \sqrt{24 \times 10^6} \\
 &= \sqrt{24} \times 10^3 \\
 &= 5.0 \times 10^3 \text{ ms}^{-1}
 \end{aligned}$$

$$4m = 6000 \text{ km}$$

∴ ग्रह की विमान $R = 3000 \text{ km}$
 $= 3 \times 10^6 \text{ m}$

Academic & Professional Options Major
We Rise By Lifting Others