বহুনির্বাচনী প্রশ্নঃ

১। একটি কণা *v* বেগে নিক্ষিপ্ত হলে তার আনুস্থমিক পাল-া এর সর্বোচ্চ উচ্চতার 4 গুণ। প্রক্ষেপন কোণের মান

ক. 30°

খ. 45°

গ. 60°

ঘ. 80°

২। স্রোত না থাকলে একটি লোক 5 মিনিটে সাতার কেটে সোজাসুজিভাবে 80মিটার প্রশস্ত একটি খাল পার হতে পারে এবং স্রোত থাকলে তার দিগুণ সময় লাগে। স্রোতের বেগ কত মি/ মিনিট ?

ক.15

খ.12

গ.16.5

ঘ.13.86

৩। একটি কণার উপর 2m/s,3m/s এবং 5m/s বেগে তিনটি ক্রিয়া করায় কণাটি সাম্যাবস্থায় আছে। ক্ষুদ্রতর বেগ দুইটিরমধ্যবর্তী কোণ কত?

ক. 60°

খ. 180°

গ. 30°

ঘ. 0°

 $8 \cdot 8kmh^{-1}$ বেগে চলস্ত একটি গাড়িথেকে $16kmh^{-1}$ বেগে একটি বস্তু কোন দিকে নিক্ষেপ করলে বস্তুটি গাড়ির বেগের সাথে সমকোণে চলবে?

ক. 60°

খ. 100°

ช. 120°

ঘ. 135°

৫। 200m এবং 300m দৈর্ঘ্যের দুইটি ট্রেন একটি স্টেশন থেকে একই দিকে দুইটি সমান্তরাল রেলপথে যথাক্রমে $40kmh^{-1}$ এবং $30kmh^{-1}$ বেগে মাত্রা করল। কত মিনিটে এরা পরস্পরকে অতিক্রম করবে।

ক. 2

খ. 3

গ. 4

ঘ. 45

৬। নদীর স্রোতের দিগুণ বেগে ও স্রোতের সাথে সমকোণে একটি নৌকার দাড় টেনে নৌকাটি অপর তীরে মাত্রাবিন্দুর বিপরীত বিন্দু থেকে 2.5k.mভাটিতে পৌছাল। নদীর প্রস্ত কত?

ক. 2.5

খ. 4

গ. 3

ঘ. 5

৭। একব্যক্তি 3km/h বেগে উত্তর দিকে 12km হাটার পর পশ্চিম দিকে 150 মিনিটে 5km পথ হাটল। ঐ ব্যক্তির গড় বেগ কত?

 $\overline{\Phi}$. $\frac{11}{6}$

খ. 🚽

গ. 2

ঘ 25

৮। 80mপ্রশস্ত একটি নদীতে স্রোত না থাকলে তা সোজাসুজি পাড়ি দিতে একজন লোকের সময় লাগে 4 মিনিট। কিন্তু স্রোত থাকলে তা পার হতে সময লাগে মিনিট। স্রোতের বেগ কত মিটার / মিনিট?

ক.15

খ.12

গ.16

ঘ.14

৯। একটি ট্রেন স্টেশন A থেকে স্থিরাবস্থায় যাত্রা কর ধ্র⁴⁴ব তুরণে 15s চলে $22ms^{-1}$ বেগে সিগনাল বক্স B অতিক্রম করল। ট্রেনটিকে একটি কণা বিবেচনা করলে A ও B এর দূরত্ব কত?

₹.330

খ.300

গ.185

ঘ.165

১০। একটি কণা স্থিরাবস্থা থেকে $2m/s^2$ ধ্র[—]ব তুরণে চলতে শুর[—]করল। তৃতীয় সেকেন্ডে কণাটির অতিক্রান্ত দূরত্ব কত মিটার।

ক. 4

খ.5

গ.13

ঘ.19

১১। স্থির অবস্থা থেকে যাত্রা করে একটি কণা 3 সেকেন্ডে18mঅতিক্রম করলে ৪র্থ সেকেন্ডে কত পথ অতিক্রম করবে।

ক.12

খ.14

গ.16

ঘ. 20

১২। একজন ব্যক্তি কোন স্থানে যাওয়ার সময় ঘন্টায় 4kmদ্র^{ক্}তিতে যায় এবং আসার সময় ঘন্টায় 4kmদ্র^{ক্}তিতে ফেরত আসে। তার গড় দ্র^{ক্}তি কত km/h ?

क. 4.44

খ. 4.54

গ. 6

ঘ. 9

১৩। একটি কণা সরলরেখা বরাবর চলিয়া কোন এক সেকেন্ডে10mপথ অতিক্রম করে এবং পরবর্তী 4 সেকেন্ডে উহা 60mপথ অতিক্রম করে। কণাটির সমত্বরণ কত m/s^2 ?

ক. 2

খ.6

গ. 9

ঘ.15

১৪। এক ব্যক্তি কোন স্থানে যাওয়ার সময় ঘন্টায় 4 মাইল বেগে যায় এবং আসার সময় ঘন্টায় 3 মাইল বেগে ফেরত আসে। তার গড় গতিবেগ কত mile/h ?

 $\overline{\Phi}$. $\frac{12}{7}$

খ. $\frac{24}{7}$

ช 7

ঘ 14

১৫। দুটি ট্রেন একই রেলপথে বিপরীত দিক হতে $44\,ft/\sec$ ও $66\,ft/\sec$ গতিবেগে অগ্রসর হচ্ছে। ট্রেন দুইটি $1573\,ft$ দুরত্বে থাকাকালে সংঘর্ষ এড়ানোর জন্য উভয়ইঞ্জিনে ব্রেক করা হলো। উভয় ইঞ্জিনের মন্দন সমান হলে মন্দনের সর্বনিম্ন মান কত ft/\sec^2 া?

ক.1.5

খ. 2

ঘ. 22

১৬। 502m দুরত্ব অতিক্রম করতে একখানি গাড়ির বেগ 10m/s হতে 20m/s হয়। আরও 200m যাবার পর তার বেগ কত m/s হবে?

খ.40

ঘ.1600

১৭। একটি শূন্য কুপে একটি পাথরখন্ড ফেললে তা $3\sec$. এ কুপের তলদেশে পৌছালে কৃপের গভীরতা কত m ?

₹.29.43

ঘ. 88.29

১৮। ঘন্টায় 64 কি,মি বেগে চলন্ত একটি ট্রেনকে ব্রেকের সাহায্য1.5 মিনিটে থামানো হল। ব্রেক প্রয়োগের পর ট্রেনটির অতিক্রান্ত দুরত্ব কত m হবে?

খ.800

ঘ. 2880

১৯। একটি পাথর $200\,ft\,/\sec\,$ বেগে আনুভূমিক তলের

সাথে 30° কোণে প্রক্ষিপ্ত হলো। উহা কত ft উচ্চতায় উঠবে?

খ.356.5

ঘ.1019.36

নিচের তথ্যের আলোকে ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্ত রদাওঃ

u ও v(v>u)দুটি বেগের বৃহত্তম লব্ধি 17 ও ক্ষুদ্রতম লব্ধি 7 ।

২০। *u* বেগের মান কত?

খ.12

ঘ. 24

২১। মধ্যবতী কোণ 90^{0} হলে লব্ধি কত্ একক?

খ.12

ঘ.17

২২। মানের দুট্ সমান বেগদ্বয়ের মধ্যবর্তী কোণ লব্ধি যেকোনো একটি বেগের সাথে কোণ উৎপন্ন করলে

$$i. \theta = \frac{\alpha}{2}$$

ii.
$$\alpha = \frac{\theta}{2}$$

iii. लिक $2m\cos\frac{\alpha}{2}$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক.i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ২৩। একটি বস্তু মি/সে বেগে চলা শুর[—] করে সে পর মি/সে বেগ

$$i$$
. ত্বরণ $\frac{1}{2}$ মি/সেং

প্রাপ্ত হলে

ii. অতিক্রান্ত দূরত্ব 32 মি

iii. 6 তম সেকেন্ডে অতিক্রান্ত দূরত্ব মি

নিচের কোনটি সঠিক?

ক.i ও ii খ. ii ও iii গ. i ও iii

২৪। স্থির অবস্থা হতে একটি কণা 3 মি/সে^২ সমত্বরণে চললে 15

২৫। একটি কণা একাদশ ও পঞ্চদশ সেকেন্ডে অতিক্রান্ত দুরত্ব যথাক্রমে 720 সে মি ও 960 সেমি হলে তুরণ কত সেমি / সেং

$$\overline{\Phi}$$
. $\frac{24}{5}$

খ.30

খ.15

ঘ. i, ii ও iii

ঘ. 60

২৬। একটিরিক্সা স্থিরাবস্থা থেকে যাত্রা করে ১ম সেকেন্ডে 1িম দুরত্ব অতিক্রম করে। পরবর্তী 1িম যেতে কত সময়ল গিবে।

$$\overline{\Phi}$$
. $\sqrt{2}-1$

খ.1

গ.
$$\sqrt{2}$$

ঘ. $\sqrt{2} + 1$

২৭। কোন কণার 5ম সেকেন্ডে অতিক্রান্ত দুরত্ব কোনটি?

$$\overline{\Phi}.\,5u + \frac{25}{2}f$$

খ. $u + \frac{9}{2}f$

গ.
$$u + \frac{5}{2}f$$

ঘ. $5u + \frac{9}{2}f$

২৮। 29.4 মি /সে বেগে একটি বল খাড়া উপরের দিকে নিক্ষেপ করলে সর্বোচ্চ কত উপরে উঠবে?

ক. 4.41মি

খ. 8.82 মি

গ. 44.1মি

ঘ. 88.2 মি

২৯। 100মি উচু পাহাড় থেকে একটি পাথর ছেড়ে দিলে ভূমিতে পড়তে কত সময় লাগবে?

₹.3.19

খ.3.91

গ. 4.25

ঘ. 4.52

৩০। চন্দ্রের অভিকর্ষ ত্বরণ পৃথিবীর অভিকর্ষ ত্বরনের $\frac{1}{6}$ অংশ

পৃথিবীতে রাইফেলের পাল-া 1000মি হলে চন্দ্রে কত?

$$\Phi \cdot \frac{1000}{6}$$

খ.1000

গ. 6000

ঘ. 36000

৩১। শ্রোত না থাকলে একটি ছেলে 5 মিনিটে সাঁতার কেটে 40 মিটার দীর্ঘ নদী সোজা পাড়ি দেয় এবং শ্রোত থাকলে তার দিগুণ সময় লাগে। শ্রোতের বেগ কত?

ক. 6.93 মিটার/মিনিট

খ. 10 মিটার/মিনিট

গ. 13.86 মিটার/মিনিট

গ. 15 মিটার/মিনিট

৩২। বস্তুকণার গতিপথের সমীকরণ $s=rac{1}{2}t^2+t^24t$ হলে-

i. ১ম সেকেন্ডে অর্জিত বেগ 7.5 একক

ii. ১ম সেকেন্ডে অর্জিত তুরণ 5 একক

iii. বস্তুটি 2 একক তুরণে যাত্রা শুরু করে

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii

খ. i ও iii

গ. ii ও iii

ঘ. i, ii ও iii

নিচের তথ্যের আলোকে (৩৩-৩৫) নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

নিচের গতিপথের লেখচিত্রটি লক্ষ কর।

চিত্ৰ

৩৩। আদিবেগের মান কত একক?

ক. ()

খ. 2

গ. 4

ঘ. 6

৩৪। তুরণের মান কত একক?

$$\overline{\Phi}. \ \frac{1}{\sqrt{3}}$$

খ. $\sqrt{3}$

গ.
$$2\sqrt{3}$$

ঘ. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

৩৫। $\sqrt{3}$ একক সময়ে বস্তুর অতিক্রান্ত দূরত্ব কত একক?

 $\overline{\Phi}$. $2\sqrt{3}$

খ. 5√3

গ.
$$\frac{5\sqrt{3}}{2}$$

ঘ. $\frac{2\sqrt{3}}{2}$

৩৬। সমবেগে চলস্ত কোনো বস্তুকণার তুরণ-

ক. শূন্য

খ. ঋণাতাক

গ. সুষম

ঘ. সুষম নয়

৩৭। রেল লাইন সাধারণত মোড়সমূহে বাঁকিয়ে দেয়া হয় যাতে-

- ক. ট্রেনের ওজন কমে
- খ. ট্রেন যাতে ভিতরের দিকে পড়ে না যায়
- গ. চাকা ও লাইনের ঘর্ষণজনিত বল কমানো যায়
- ঘ. প্রয়োজনীয় কেন্দ্রমুখী বল অর্জন করা যায়

৩৮। একটি বস্তু একটি মিনারের চূড়া থেকে u বেগে খাড়া নিমুদিকে ছোড়া হলে তা 4u বেগে ভূমিতে পতিত হলো। বস্তুটির পতন কাল কত?

$$\overline{\Phi}$$
. $\frac{u}{\varrho}$

খ. $\frac{2i}{o}$

গ.
$$\frac{3u}{g}$$

ঘ. কোনোটি নয়

৩৯। একটি বস্তুকণা খাড়া উপরের দিকে নিক্ষেপ করা হলো। বস্তুকণাটি একটি নির্দিষ্ট বিন্দু হতে P- তে পৌছাতে t সময় লাগে এবং আরও t_1 সময়ে তা ভূমিতে পতিত হয়। বস্তুটির সর্বাধিক উচ্চতা কত?

$$\overline{\Phi}. \ \frac{1}{2}g(t+t_1)^2$$

 $\forall. \ \frac{1}{2}g(t^2+{t_1}^2)$

গ.
$$\frac{1}{8}g(t^2+t_1^2)$$

৪০। একখন্ড পাথর ভূমি থেকে ${f u}$ বেড়ে খাড়া উপরে নিক্ষেপ করলে সর্বোচ্চ উচ্চতা-

$$\overline{\Phi}$$
. $\frac{u^2}{2g}$

খ. $\frac{u^2}{g}$

গ.
$$\frac{u}{2g}$$

ঘ. $\frac{2u}{g}$

8১। একটি দালানের ছাদ থেকে একটি বল খাড়া উপরের দিকে নিক্ষেপ করার $5\sec$ পর ভূমিতে পতিত হল। ছাদের উচ্চতা বের করা সম্ভব নয়।

₹. 60m

খ. 65m

গ. 70m

ঘ. 80m

৪২। একটি বস্তু স্থির অবস্থান থেকে নিচে পড়ার সময়ে 4 সেকেন্ডে 256 ফুট দূরত্ব অতিক্রম করল। বস্তুটির তুরণ কত?

 $\overline{\Phi}$. $20 ft/\text{sec}^2$

খ. 22 ft/sec²

গ. $48ft/\sec^2$

ঘ. 16ft/sec²

৪৩। একটি মিনারের শীর্ষ থেকে $19.5m/\sec$ বেগে খাড়া উপরের দিকে নিক্ষিপ্ত একখন্ড পাথর $5\sec$ সময়ে ভূমিতে পতিত হল। মিনারের উচ্চতা কত?

<u></u>क. 25m

খ. 20m

গ. 25m

ঘ. 40m

88। ভূমি থেকে $19.6m/\sec$ বেগে এক টুকরা পাথর খাড়া উপরে নিক্ষেপ করলে তা কত সময়ে ভূপুষ্ঠে ফিরে আসবে?

क. 2sec

খ. 2sec

গ. 4sec

ঘ. 5sec

8৫। একটি বস্তু $64 ft/\sec$ বেড়ে খাড়া উপরে নিক্ষেপ করার 1 সে. পরে অপর একটি বস্তু একই স্থান থেকে একই দিকে u বেগে নিক্ষেপ করা হলে তা প্রথম বস্তুটির বৃহত্তম উচ্চতায় মিলিত হয়। u এর মান।

क. 70 ft / sec

খ. 80 ft / sec

গ. 85 ft / sec

ঘ. 90 ft / sec

৪৬। h মিটার উচু একটি টাওয়ারের ছাদ থেকে খাড়া উপরের দিকে একটুকরো পাথর ছোড়া হলে তা 10 সেকেন্ডে $60m/\sec$ বেগে ভূমিতে পড়ে। h এর মান কত?

क. 70m

খ. 80m

গ. 90m

ঘ. 95m

8৭। একটি ক্রিকেট বলকে $40m/\sec$ বেগে এবং ভূমির সাথে 60^0 কোণে ব্যাটদ্বারা আঘাত করা হলো। সর্বোচ্চ উচ্চতায় বলটির বেগ কত?

ক. 0

খ. 20m/sec

গ. 30m/sec

ঘ. 40m/sec

৪৮। আনুভূমিকের সাথে কত ডিগ্রি কোণে একটি বস্তু শূন্যে নিক্ষেপ করলে এর আনুভূমিকের পাল্লা, সর্বোচ্চ উচ্চতার 3 গুণ হবে?

ক. 45⁰

খ. 50⁰

গ. 53⁰

ঘ. 60^0

৪৯। $44.1 \mathrm{m}$ উঁচু একটি স্তম্ভ হতে একটি বস্তু $7 m/\mathrm{sec}$ বেগে আনুভূমিকভাবে নিক্ষেপ করা হলে, তা কত সময়ে ভূমিতে পড়বে?

क. 2sec

খ. 3sec

গ. 4sec

ঘ. 4.5 sec

৫০। কত ডিগ্রী কোণে নিক্ষিপ্ত বস্তুর পাল্লা সর্বাধিক?

ক. 0⁰

খ. 30^0

গ. 45^0

ঘ. 60^0

উত্তরমালা

7	খ	২	ঘ	৩	ঘ	8	গ	¢	খ
৬	ঘ	٩	গ	ъ	খ	৯	ঘ	20	খ
77	খ	25	ক	20	ক	78	খ	36	খ
১৬	খ	۵ ۹	গ	72	খ	১৯	ক	২০	ক
২১	গ	২২	খ	২৩	ক	২8	ঘ	২৫	ঘ
২৬	ক	২৭	খ	২৮	গ	২৯	ঘ	೨೦	গ
৩১	ক	৩২	घ	೨೨	খ	•8	ক	৩৫	গ
৩৬	ক	৩৭	घ	৩৮	গ	৩৯	ক	80	ক
8\$	গ	8২	খ	89	গ	88	গ	8¢	খ
8৬	খ	89	খ	85	গ	8৯	খ	৫০	গ