Q:1 একটি বস্তুর গতির অবস্থার পরিবর্তনকে প্রতিরোধ করার প্রবণতা নিম্নলিখিত কোনটির সাথে পরিবর্তিত হয়?

1. বল
2. ভর
3. বেগ
4. সরণ

Q:2 বাহ্যিক শক্তির অনুপস্থিতিতে, পশ্চিমদিকে 10 মি/সেকেন্ড বেগ সহ গতিশীল একটি বস্তু _____

1. এটি ধীর হয়ে যায় এবং অবশেষে থেমে যায়
2. এটি হঠাৎ বন্ধ হয়ে যায়
3. কম বেগের সাথে এবং দিকের সামান্য পরিবর্তনের সাথে গতিতে থাকে
4. বস্তুর গতির অবস্থা এবং বেগ পরিবর্তন হয় না

Q:3 একটি লাঠি দিয়ে আঘাত করে কাপড় থেকে ধূলিকণা অপসারণ কোন সূত্রের নীতি অনুসারে কাজ করে?

1. মাধ্যাকর্ষণ সূত্র
2. ভর এবং ত্বরণের সূত্র
3. ক্রিয়া এবং প্রতিক্রিয়ার সূত্র
4. জড়তার সূত্র

Q:4 যদি একটি বস্তুর উপর ভারসাম্যহীন বল কাজ করে, তাহলে বস্তুটির -

a. ত্বরন থাকে না
b. ত্বরন থাকে
c. দিক পরিবর্তন করে
d. বিশ্রামে অবস্থায় থাকে

1. শুধুমাত্র a
2. শুধুমাত্র d
3. শুধুমাত্র b এবং c
4. শুধুমাত্র a এবং c

Q:5 নিউটনের গতির দ্বিতীয় সূত্র অনুসারে, বস্তুর ত্বরণ নির্ভর করে

1. ভরবেগ এবং বস্তুর ভর।
2. বস্তুর বেগ এবং নিট বল।
3. বস্তু এবং বস্তুর ভরের উপর কাজ করে নিট বল।
4. বস্তুর বস্তু এবং ওজনের বিরুদ্ধে কাজ করা বল।

Q:6 যদি ঘর্ষণহীন পৃষ্ঠে অবস্থিত একটি 10kg বস্তুর উপরে, 100N একটি ধ্রুবক বল প্রয়োগ করা হয়। তাহলে বস্তুটির ত্বরণ কী হবে?

1. 2 m/s^2
2. 5 m/s^2
3. 10 m/s^2
4. 20 m/s^2

Q:7 যদি 20kg ভরের একটি বলকে ক্রমাগত 40N বল প্রয়োগ করা হয়, তাহলে 5 সেকেন্ডের পর তার বেগ কত হবে, যদি তার প্রাথমিক বেগ 0 হয়?

1. 10 মি/সে
2. 15 মি/সে
3. 20 মি/সে
4. 25 মি/সে

Q:8 দুটি গাড়ি পরস্পরের সাথে একটি দড়ি দ্বারা যুক্ত। সবুজ গাড়িটি 1500 N বল সহ ধনাত্মক x-দিক টানতে পারে এবং সবুজ গাড়ির বিরুদ্ধে বিপরীত দিকের হলুদ গাড়িটি 1050 N বল সহ

Asutosh Mukherjee Road, College Para, Hathi More, Siliguri, West Bengal
+91 - 8436586516, +91-8436900456
thedhronas@gmail.com
thedronas.com
GET IT ON Google Play

টানতে পারে। দড়িতে নিট বল কী?

1. -450N

2. 450N

3. -2550N

4. 2550N

Q:9 যদি 100 N একটি বল প্রয়োগ করা হয়, যার ফলে এটি 30 m/s2 হারে ত্বরনের সৃষ্টি করে তাহলে বস্তুটির ভর নির্ণয় করুন।

1. 3.33 কেজি

2. 9.33 কেজি

3. 15.33 কেজি

4. 30.30 কেজি

Q:10 যদি একটি বল মাটিতে আঘাত করে, তাহলে পৃথিবীর উপরে প্রযুক্ত বল পৃথিবীর বলের সমান, কিন্তু বলের ত্বরণ পৃথিবীর বলের কত হবে?

1. অপেক্ষাকৃত কম

2. অপেক্ষাকৃত বেশি

3. সমান

4. কোন ত্বরন থাকে না

Asutosh Mukherjee Road, College Para, Hathi More, Siliguri, West Bengal
+91 - 8436586516, +91-8436900456
thedhronas@gmail.com
thedronas.com

GET IT ON Google Play

উত্তর কুঞ্জি

1. (2)	**2.** (4)	**3.** (4)	**4.** (3)	**5.** (3)
6. (3)	**7.** (1)	**8.** (2)	**9.** (1)	**10.** (2)

উত্তর অর ব্যাখায়

Q:1 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 2** অর্থাৎ **ভর**
একটি বস্তুর গতির অবস্থার পরিবর্তনকে প্রতিরোধ করার প্রবণতা ভরের সাথে পরিবর্তিত হয়।
বস্তুর জড়তা তার ভর দ্বারা পরিমাপ করা হয়।
এইভাবে, একটি বস্তুর যত বেশি ভর থাকে, তত বেশি জড়তা থাকে এবং তার গতির অবস্থার পরিবর্তনগুলিকে প্রতিরোধ করার প্রবণতা তত বেশি হয়।
গতিশীল অবস্থায় পরিবর্তন প্রতিরোধ করার প্রবণতাকে জড়তা বলে।

Q:2 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 4** যেমন **বস্তুর গতি ও বেগ পরিবর্তন হয় না**
বাহ্যিক বলের অনুপস্থিতিতে, 10 মি/সে পশ্চিমদিকের গতিশীল একটি বস্তু 10 মি/সে পশ্চিমে বেগ নিয়ে গতিশীল থাকবে। সুতরাং, বস্তুর গতির অবস্থা এবং বেগ পরিবর্তিত হয় না।
নিউটনের প্রথম সূত্র অনুসারে (জড়তার সূত্র), কোন বস্তুর উপরে বাহ্যিক বল প্রয়োগ না করা পর্যন্ত স্থির বস্তু চিরকাল স্থির অবস্থায় থাকবে এবং গতিশীল বস্তু চিরকাল সমান গতিতে একই সরলরেখায় চলতে থাকবে।

Q:3 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 4** অর্থাৎ **জড়তার সূত্র।**
নিউটনের গতির প্রথম সূত্র অনুযায়ী (জড়তার সূত্র) - স্থিতিশীল একটি বস্তু স্থির থাকে এবং গতিশীল বস্তু একই গতিতে এবং একই দিকে চলতে থাকে যদি না কোনো বাহ্যিক এবং ভারসাম্যহীন বল প্রয়োগ করা হয়।
একটি লাঠি দিয়ে আঘাত করে কাপড় থেকে ধুলো কণা সরানো হয়। আঘাত করলে, কাপড়টি গতিশীল হয়, কিন্তু ধূলিকণা, তার জড়তার কারণে স্থির অবস্থায় থাকে এবং কাপড় থেকে ঝরে যায়।

Q:4 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 3** অর্থাৎ **শুধুমাত্র b এবং c**
নিউটনের গতির প্রথম সূত্র (জড়তার সূত্র) অনুযায়ী - গতিশীল একটি বস্তু একই গতিতে এবং সমান সরলরেখায় একই দিকে চলতে থাকে যতক্ষণ না পর্যন্ত বাইরে থেকে কোন বল প্রযুক্ত করা হয়।
যখন দুটি শক্তি একে অপরের মধ্যে ভারসাম্য বজায় রাখে, তখন তাকে সাম্যাবস্থা বলা হয়। একইভাবে কোন সাম্যাবস্থায় থাকা বস্তুর ত্বরন থাকে না।
একটি বস্তু তখনই ত্বরান্বিত হবে যদি এটি ভারসাম্য না থাকে বা একটি ভারসাম্যহীন শক্তি তার উপর কাজ করে। একটি ভারসাম্যহীন বলের উপস্থিতি বস্তুর ত্বরণ সৃষ্টি করে, যার ফলে এর গতি, তার দিক বা গতি এবং দিক উভয়ই পরিবর্তন হয়।

Q:5 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 3** অর্থাৎ **বস্তু এবং বস্তুর ভরের উপর ক্রিয়াশীল নিট বল।**
নিউটনের গতির দ্বিতীয় সূত্র অনুসারে, বস্তুর ত্বরণ বস্তুর উপর কাজ করে এবং বস্তুর ভরের উপর

Asutosh Mukherjee Road, College Para, Hathi More, Siliguri, West Bengal
+91 - 8436586516, +91-8436900456
thedhronas@gmail.com
thedronas.com
GET IT ON Google Play

নির্ভর করে।
নিউটনের গতির দ্বিতীয় সূত্র অনুসারে - নিট বলের দ্বারা উৎপন্ন বস্তুর ত্বরণ নিট বলের মাত্রার সাথে সরাসরি সমানুপাতিক, নিট বলের মতো একই দিকে এবং বস্তুর ভরের বিপরীতভাবে সমানুপাতিক।
নিউটনের দ্বিতীয় সূত্র সূত্র, F = ma যেখানে F হল বল, a হল ত্বরণ এবং m হল ভর।

Q:6 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 3** অর্থাৎ **10 m/s2**
বস্তুর ভর = 10 কেজি
বস্তুর বল = 100N
নিউটনের দ্বিতীয় সূত্র ব্যবহার করে।
F = ma যেখানে F হল বল, a হল ত্বরণ এবংm হল ভর।
a=100N/10kg
a=10 m/s2
বস্তুর ত্বরণ হল 10 m/s2।

Q:7 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 1** অর্থাৎ **10 মি/সে**
নিউটনের দ্বিতীয় সূত্র ব্যবহার করে।
F = ma যেখানে F হল বল, a হল ত্বরণ এবং m হল ভর।
40N = 20kg × a
a=2m/s2
v কে বেগ হিসেবে নেওয়া: v = a × t+v0 যেখানে v0 হল প্রাথমিক বেগ।
যেহেতু প্রাথমিক বেগ 0। তাই, v=2 × t
5 সেকেন্ড পর,
v = 2m/s2 × 5s =10m/s
5 সেকেন্ড পর বলের বেগ হবে 10 মি/সেকেন্ড।

Q:8 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 2** অর্থাৎ **450N**
দুটি গাড়ির মোট বল যোগ করে পাই।
সবুজ গাড়িকে F1 হিসেবে এবং হলুদ গাড়িকে F2 হিসেবে ধরা হল।
F1 = 1500N
F2 = −1050N
FNet = F1 + F2
FNet = 1500N + (−1050N)
FNet = 450N
দড়িতে নিট বল হবে 450N।

Q:9 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 1** অর্থাৎ **3.33 কেজি**
নিউটনের দ্বিতীয় সূত্র ব্যবহার করে পাই
F = ma যেখানে F হল বল, a হল ত্বরণ এবং m হল ভর।
F = 100 N, a = 30 m/s2, m = ?
F= m × a
(100 N) = (m) × (30 m/s2)
মি = 3.33 কেজি
অতএব, বস্তুর ভর হল 3.33 কেজি।

Q:10 সঠিক উত্তর হল **বিকল্প 2** অর্থাৎ **অপেক্ষাকৃত বেশি।**
যদি একটি বল মাটিতে আঘাত করে, পৃথিবীর উপরে প্রযুক্ত বল, পৃথিবীর বলের সমান।
যাইহোক, নিউটনের দ্বিতীয় সূত্র অনুসারে, অনেক ছোট ভরের কারণে বলের ত্বরণ পৃথিবীর চেয়ে অনেক বেশি হবে।
একটি বস্তুর ত্বরণ সরাসরি বস্তুর উপর ক্রিয়াশীল নিট বলের উপর এবং বিপরীতভাবে বস্তুর ভরের উপর নির্ভর করে। একটি বস্তুর উপর ক্রিয়াশীল

Asutosh Mukherjee Road, College Para, Hathi More, Siliguri, West Bengal
+91 - 8436586516, +91-8436900456
thedhronas@gmail.com
thedronas.com
GET IT ON Google Play

বল বৃদ্ধির সাথে সাথে বস্তুর ত্বরণ বৃদ্ধি পায়। বস্তুর ভর বাড়ার সাথে সাথে বস্তুর ত্বরণ হ্রাস পায়।

Asutosh Mukherjee Road, College Para, Hathi More, Siliguri, West Bengal
+91 - 8436586516, +91-8436900456
thedhronas@gmail.com
thedronas.com

GET IT ON Google Play