

## پایه چهارم | آزمون هفتگی ۱۳



صفحة ۱ از ۷

«سال تحصیلی ۹۷ - ۱۳۹۶»

تاریخ: ۳ آبان ماه ۹۶

مدت آزمون: ۷۰ دقیقه

کلاس: ۴۰۷، ۴۰۸ و ۴۰۹

رشته: ریاضی

درس: عربی - زبان - فیزیک

## عربی - (زمان پیشنهادی: ۲۰ دقیقه)

۱. عین ما فيه معارف أكثر من غيره:

- (۱) شجعتنی هذا الباحث على الدراسة في علم الطب في إيران. (۲) أعرف تلميذات يُحاكين العظماء في تحمّل المصاعب.  
(۳) عجيب أتى لم أشاهد تقدماً في دروسك حتى الآن (۴) رأينا قرية عامرة من بعيد فجاها أهلها لزيارتنا.

۲. «ربنا الكريم هو ذو الرحمة والرضوان، يعطى كل ما يشاء وهو صاحب الجود والإحسان!». عین المعرف بالإضافة:

(۱) نا - ذو - ما - صاحب (۲) نا - الرحمة - ما - الجود

(۳) ربّ - الكريم - الرحمة - كلّ (۴) ربّ - ذو - كلّ - صاحب

۳. «هؤلاء الأولاد الصغار يلعبون لعبة جميلة في ساحة المنزل!». عین المشتقات:

(۱) الأولاد - لعبة - جميلة (۲) الأولاد - لعبة - ساحة

(۳) الصغار - ساحة - المنزل (۴) الصغار - جميلة - المنزل

۴. عین المناسب في الجواب عن الأسئلة التالية:

«عین الاسم النكرة»:

(۱) ربّنا كفر عتّا سيئاتنا! (۲) أنا مدينة العلم وعلی بابها!

(۳) اللّهم افتح علينا أبواب رحمتك! (۴) إنّ في ذلك لآيات لقوم يعقلون!

۵. «عین العبارة التي ليس فيها اسم موصول»:

(۱) نحن عند مواجهة المصاعب ما نشعر بالضعف أبداً! (۲) سأترك في النهر هذه السمكة التي تكون في الوعاء!

(۳) هؤلاء من يصبرون على قضاء الله ويشكرونه! (۴) أنا أسفة جداً، لا أقدر أن أدفع لك ما تطلب منّي!

۶. عین العبارة التي المعارف فيها أقل:

(۱) جرم اللسان صغير ولكن جرمه كبير! (۲) إن كنت عاقلاً إبتعدت عن كل باطل!

(۳) إنّ القرآن يهدي الإنسان لما هو أحسن! (۴) البشاشة في وجهك خير من السخاء في كفك!

۷. «عین ما ليس فيه اسم علم»:

(۱) شعبنا لن يستسلم أمام أعدائه الظالمين! (۲) وجد أوبس نفس الرّحمان من اليمين!

(۳) أحد الأماكن الجميلة في بلادنا أصفهان! (۴) علينا أن نطلب دوام التوفيق من الله تعالى!

۸. «عین ما فيه مشتق من فعل مزيد»:

(۱) الإنسان الشريف يحفظ نفسه من مواضع الظن! (۲) محصول عمر المعلم ما يغرسه!

(۳) ما نواجهه في القادم نتيجة عملنا أمس! (۴) نتيجة عمل الأديب ما يكتبه!

۹. «عین ما فيه من الكلمات المبيّنة أكثر»:

(۱) الله يقدر أن يعطى ما لا يقدر أحد على إعطائه، (۲) فإذا ناديتّه بصوت رفيع يسمع نداءك،

(۳) وإذا ناحيته مخفياً يعلم نجواك، (۴) فاذكّره كثيراً واطلب منه حاجاتك!

۱۰. عین الصحيح:

(۱) هو تلميذ تحاول في حفظ دروسه! (۲) هما تلميذتان يحاولان في حفظ دروسهما!

(۳) أنتنّ تلميذات يحاولن في حفظ دروسكن! (۴) هم تلاميذ يحاولون في حفظ دروسهم!

## ١١. «عَيْن الخطأ في الموصولات»:

(١) أستمع إلى الصوت الجميل الذي يقرأ الآيات القرآنية.

(٢) ساعدني الطالبان اللذان ساعيان في دروسهما.

(٣) العاقلات من يسعين في تربية أولادهن دائماً.

(٤) طالب العلم و الداعي إلى الخير هما الذين يرضى الله عنهما.

## ١٢. «إن هذا القرآن دستور للحياة اليومية ونحن بحاجة إليه». عَيْن المعارف:

(١) هذا - قرآن - حياة - يومية - نحن - هـ

(٢) هذا - قرآن - دستور - حياة - يومية - نحن - هـ

(٣) هذا - قرآن - يومية - نحن - حاجة - هـ

(٤) هذا - قرآن - دستور - حياة - يومية - هـ

## ١٣. عَيْن ما كلّه اسم الفاعل:

(١) الآخرين - الضّالّين - المتّقين

(٢) الكفّار - الطّلبة - الآخر

(٣) الشّهداء - العالم - الكاتب

(٤) المتعلّمين - المُستضعفون - الأشراف

## ١٤. كم ضميراً يوجد في العبارات التالية؟

(١) على أن أساعدكم في جميع الأحوال! ← واحد

(٢) يا الله! أنت شاهدٌ: خذلونا، كذبونا! ← خمسة

(٣) هذا هو الخوف الحقيقي الذي يقتلنا! ← أربعة

(٤) لم تشترِ منّا الأمّ طعاماً لأولادها إلا الخبز! ← واحد

## ١٥. عين ما فيه المعرف بالاضافة اكثر:

(١) البلبل محبوس بسبب حسن الصوت و تغريده!

(٢) سمع تغريد طائر في الطبيعة لذته اكثر ممّا نسمع في القفص!

(٣) استخدام الصقر لصيد الطيور الاخرى ليس مقبولاً عند كثير منّا!

(٤) قد تبني الطيور عشها قرب منازلنا ونحن نتمتع باصواتها وحركاتها!

## ١٦. عَيْن العبارة التي ليس فيها معرّف بالاضافه:

(١) أنا مدينه العلم و على بابها!

(٢) أنت محبوب عند الناس!

(٣) اللهم أكرمى بنور الفهم!

(٤) هولاء الناس يُكرمونى!

## ١٧. عين العبارة التي ماجاء فيها معرّف بالاضافة :

(١) من تعلّم الدروس نجح في امتحانات نهاية السنة!

(٢) يا أيها الناس! أعبدوا ربكم الذي خلقكم!

(٣) هل شيء أفضل من العلم؟!

(٤) إنّ السموات و الأرض كانتا من آيات الله!

## ١٨. ما هو المناسب للفراغات ؟ « ... مشغولون بقيام واجبات ..... و ..... نُفكر في الامتحان. »

(١) هنّ - هنّ - نحن - نا - هم

(٢) نحن - نا - هم

(٣) أنتم - نا - أنا

(٤) هم - هم - نحن

## ١٩. عَيْن ما فيه فعل مُعرّبة:

(١) تحسّر من ترك ما نفعه!

(٢) أعتد عليك في ما أخبرتنى!

(٣) أكرم من علمك ما جهلت!

(٤) جاءت اللّاتي يُساعدنك!

## ٢٠. عَيْن ضميراً متصلاً بثلاثة أقسام الكلمة:

(١) نَبّهنا الله لذكره حتّى نبتعد عن الضّلالة!

(٢) إن تذهبي إلى الخليفة تحسلي على مالٍ كثير!

(٣) جلسوا على مائدة الطّعام ليتناولوا العشاء!

(٤) فسيري على الموت لا تنحني!

## پایه چهارم | آزمون هفتگی ۱۳



صفحه ۳ از ۷

«سال تحصیلی ۹۷ - ۱۳۹۶»

تاریخ: ۳ آبان ماه ۹۶

مدت آزمون: ۷۰ دقیقه

کلاس: ۴۰۷، ۴۰۸ و ۴۰۹

رشته: ریاضی

درس: عربی - زبان - فیزیک

زبان - (زمان پیشنهادی: ۲۰ دقیقه)

21. It is sometimes necessary for Peter ..... his parent's car before they give him any pocket money.

- 1) to clean                      2) cleaning                      3) cleans                      4) cleaned

22. He asked me ..... we would be coming to the party.

- 1) as                              2) whether                      3) since                      4) because

23. .... we grow older, our bodies become less efficient at burning up calories.

- 1) Since                      2) Although                      3) While                      4) As

24. By ..... your work systematically, you can save a lot of time and energy.

- 1) to organize                      2) organize                      3) organizes                      4) organizing

25. The janitor was forced ..... the doors open.

- 1) to leave                      2) leave                      3) left                      4) leaves

26. Professor Baker .....

- 1) let us write a paper instead of taking a final exam  
2) let us to write a paper instead of taking a final exam  
3) let us write a paper instead of take a final exam  
4) let us write a paper instead of to take a final exam

27. A computer does all the tasks by ..... of processing the information.

- 1) tools                      2) devices                      3) means                      4) phases

28. When you travel, you should put your computer in a special case to ..... it from damage.

- 1) protect                      2) distract                      3) instruct                      4) evaluate

29. Doctors believe that ..... to the head can be more dangerous than the other organs.

- 1) activity                      2) energy                      3) quality                      4) injury

30. The journey ..... takes about two hours, so I usually amuse myself with reading papers.

- 1) previously                      2) publicly                      3) normally                      4) firmly

31. The committee discussed several ..... of the traffic problems.

- 1) aspects                      2) skills                      3) senses                      4) gestures

Most slang words are used more in speaking than in writing. For this reason, few of them can be found in dictionaries .....(12)..... , slang words are among those used most often. Slang words .....(13)..... by some groups such as workers, students, and musicians. they are used to .....(14)..... a new object, idea or .....(15)..... At first only the members of the .....(16)..... groups understand the slang words. Later, some of the slang words are used by other people .

32. 1) However                      2) Even though                      3) Although                      4) Unless  
33. 1) are performed by                      2) are written for                      3) are made up                      4) are awarded to  
34. 1) describe                      2) provide                      3) survive                      4) operate  
35. 1) mission                      2) experience                      3) experiment                      4) instrument  
36. 1) regular                      2) special                      3) natural                      4) fashionable

Some children require programmers of special education and may have to attend special schools, what is taught and how it is taught is different from what is available in regular schools. There are different types of special schools. Special schools exist for children who are deaf (or partially deaf); for the blind (or partially visually handicapped); for mentally retarded children; for physically handicapped children; and for children with behavioral problems. In some countries there are also schools for clever children, those who are either exceptionally intelligent or artistically or musically talented.

In Western Europe and the United States, the first programmers of special education were developed during the late 18th centuries, but were not widely available These schools were residential (boarding) establishments, and were often in the countryside. This meant that children who attended them rarely mixed with other children.

**37. According to the passage, which of the following is NOT true?**

- 1) There are some schools for specially clever children all over the world.
- 2) There are some children who need to go special schools.
- 3) The method of teaching is different in the two kinds of schools.
- 4) What is taught in special schools is different from that of regular schools.

**38. According to the passage, special education in the west is for .....**

- 1) deaf and blind children
- 2) children who have, artistic and musical abilities
- 3) handicapped or talented children
- 4) children who have mental and behavioral problem

**39. Which one is NOT a feature of special schools?**

- 1) They were boarding schools.
- 2) They were often in the countryside.
- 3) Children in such schools were rarely in contact with other children.
- 4) Everybody had access to them.

**40. The first paragraph is mainly about .....**

- 1) special schools
- 2) the users of special education
- 3) school programmers
- 4) deaf and blind students

**41. The first programmers of special education in the west .....**

- 1) were developed outside the United States
- 2) lasted for 100 years
- 3) began in the second half of the 18th century
- 4) were free for most people to benefit from

The day after Thanksgiving is the start of the holiday shopping season. Thanksgiving is always on a Thursday, so the day after is a Friday. This day has come to be known as Black Friday. It has been the busiest shopping day of the year since 2005.

Most stores offer great deals on Black Friday. They open their doors in the early hours of the morning. They try to attract shoppers with big discounts. Some items like TVs are much cheaper than usual. Stores may even lose money on these items. They hope that shoppers will buy gifts for other people while they are in the store.

Black Friday is a great time to get good deals. The problem is that there are not enough low-priced items to go around. Each store may only have a few. These items are in high demand. People stand in long lines to get such great deals. They may line up hours before a store opens. They may be hoping to get a low price on a TV or laptop, but not everyone who wants one will get one. Some people leave disappointed.

The situation can be tense. Some Black Friday events have been violent. Large, eager crowds have trampled workers. Fights have broken out over toys or people cutting in line. People have shot one another over parking spots. But most Black Friday events are safe and fun. Still, if you plan on going, expect large crowds and a bit of pushing.

So where does the name "Black Friday" come from? It was first used in Philadelphia in the 1950s. The police called this day Black Friday because of the heavy traffic it drew. In the 1960s, stores tried to rename the day "Big Friday." It did not stick. The name "Black Friday" continued to spread across the country. It seems that it is here to stay.

**42. According to the text, why do stores set prices so low on some items that they lose money?**

- 1) They want people to enjoy the holidays.
- 2) They hope people will buy other gifts while they are in the store.
- 3) They are in a giving mood because the holiday season is just beginning.
- 4) They are trying to get rid of old items from last year to make room for new items.

**43. Which is NOT true about Black Friday?**

- 1) Black Friday is always the day after Thanksgiving.
- 2) Black Friday is the busiest shopping day of the year.
- 3) Black Friday is a national holiday.
- 4) Black Friday is the start of the holiday shopping season.

**44. Where does the name Black Friday come from?**

- 1) The police called this day Black Friday because there is a lot of traffic.
- 2) The stores called this day Black Friday because it is a serious shopping day.
- 3) The police called this day Black Friday to remember the victims of violence.
- 4) The stores called this day Black Friday because they make a lot of money.

**45. Which was NOT mentioned as one of the negative points of Black Friday?**

- 1) Stores run out of high demand items quickly.
- 2) Nobody really saves any money on Black Friday.
- 3) There are large crowds and lots of pushing.
- 4) Sometimes violence occurs at Black Friday events.



# پایه چهارم | آزمون هفتگی ۱۳

صفحه ۵ از ۷

«سال تحصیلی ۹۷ - ۱۳۹۶»

تاریخ: ۳ آبان ماه ۹۶

مدت آزمون: ۷۰ دقیقه

کلاس: ۴۰۷، ۴۰۸ و ۴۰۹

رشته: ریاضی

درس: عربی - زبان - فیزیک

## فیزیک - (زمان پیشنهادی: ۳۰ دقیقه)

۴۶. معادله‌ی سرعت - زمان متحرکی که بر روی محور  $x$  حرکت می‌کند در  $SI$  به صورت  $V = 2t - 4$  است. بزرگی جابه‌جایی این متحرک در ۳ ثانیه‌ی دوم حرکتش چند متر است؟

- (۱) ۲۸ (۲) ۳۳ (۳) ۱۵ (۴) ۲۰

۴۷. دو متحرک در صفحه‌ی  $xy$  در حال حرکت هستند و بردارهای مکان آن‌ها نسبت به زمان در  $SI$  به ترتیب به صورت زیر است. در چه لحظه‌ای بر حسب ثانیه، اندازه‌ی شتاب متحرک اول نصف اندازه‌ی شتاب متحرک دوم خواهد شد؟

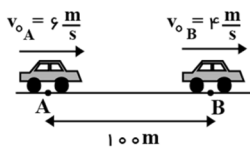
$$\begin{cases} \vec{r}_1 = 4t^2\vec{i} + (t-1)\vec{j} \\ \vec{r}_2 = (t^3-1)\vec{i} + t\vec{j} \end{cases}$$

- (۱)  $\frac{8}{3}$  (۲)  $\frac{2}{3}$  (۳)  $\frac{3}{2}$  (۴)  $\frac{3}{8}$

۴۸. در شرایط خلأ، پرتابه‌ای از سطح زمین طوری پرتاب می‌شود که برد آن بیشینه و برابر با  $20\text{ m}$  است. زمان کل حرکت این پرتابه تا رسیدن به سطح زمین چند ثانیه است؟ ( $g = 10 \frac{m}{s^2}$ )

- (۱)  $\frac{1}{2}$  (۲) ۱ (۳) ۱٫۵ (۴) ۲

۴۹. شکل زیر، اتومبیل‌های  $A$  و  $B$  را در لحظه‌ی  $t = 0$  نشان می‌دهد که در مسیری مستقیم و با اندازه‌ی شتاب ثابت  $\frac{m}{s^2}$  در حال حرکت هستند. اگر حرکت اتومبیل  $A$  تندشونده و حرکت اتومبیل  $B$  کندشونده باشد، پس از گذشت  $2\text{ s}$  فاصله‌ی آن‌ها از یکدیگر به چند متر می‌رسد؟



- (۱) ۹۶ (۲) ۴ (۳) ۷۶ (۴) ۲۴

۵۰. معادله‌ی حرکت متحرکی که در مسیری مستقیم حرکت می‌کند، در  $SI$  به صورت  $x = t^2 - 3t + 2$  می‌باشد. در کدام یک از لحظه‌های زیر بر حسب ثانیه، متحرک در حال نزدیک شدن به مبدأ مکان است؟

- (۱) ۱٫۲ (۲) ۱٫۴ (۳) ۱٫۸ (۴) ۳

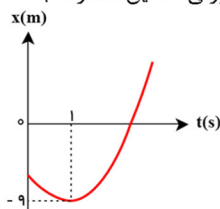
۵۱. در شرایط خلأ، جسمی از ارتفاع  $125$  متری سطح زمین و از حالت سکون رها می‌شود. سرعت متوسط این جسم در  $105$  متر آخر حرکتش، چند متر بر ثانیه است؟ ( $g = 10 \frac{m}{s^2}$ )

- (۱) ۲۵ (۲) ۳۰ (۳) ۳۵ (۴) ۴۰

۵۲. اتومبیلی  $\frac{2}{5}$  مسیر مستقیمی را با سرعت ثابت  $10 \frac{m}{s}$  و بقیه‌ی مسیر را بدون تغییر جهت و با سرعت ثابت  $15 \frac{m}{s}$  طی می‌کند. سرعت متوسط اتومبیل در کل مسیر چند متر بر ثانیه است؟

- (۱) ۱۳ (۲) ۱۲ (۳) ۱۲٫۵ (۴) ۱۳٫۵

۵۳. نمودار مکان - زمان متحرکی که با شتاب ثابت در امتداد محور  $x$  حرکت می‌کند، مطابق شکل مقابل است، در صورتی که این متحرک با سرعت  $6 \frac{m}{s}$  از مبدأ مکان بگذرد،  $x_0$  چند متر است؟



- (۱) -۴ (۲) -۸ (۳) -۶ (۴) -۶٫۵

۵۴. در یک مسیر مستقیم، متحرکی با شتاب ثابت  $\frac{m}{s^2}$  در مدت ۶ ثانیه ۱۸۰ متر جابجا می‌شود. سرعت متحرک در پایان مسیر چند متر بر ثانیه است؟

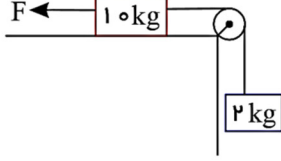
۴۰ (۴)

۳۵ (۳)

۴۵ (۲)

۳۰ (۱)

۵۵. در شکل مقابل، ضریب اصطکاک ایستایی سطح،  $\mu_s = 0.1$  است و از جرم طناب و سایر اصطکاک‌ها صرف نظر می‌کنیم. نیروی  $F$  چه مقداری می‌تواند تا مجموعه در حال تعادل باشد؟



(۱)  $F = 10\text{ N}$

(۲)  $10\text{ N} \leq F \leq 30\text{ N}$

(۳)  $F = 30\text{ N}$

(۴)  $10\text{ N} < F < 30\text{ N}$

۵۶. دو جسم کروی با جرم‌های  $m_1 = 2\text{ kg}$  و  $m_2 = 1\text{ kg}$  طوری کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند که فاصله‌ی مراکز آن‌ها از هم برابر  $60\text{ cm}$  است. در چند سانتی‌متری از مرکز جسم  $m_2$  برآیند نیروهای گرانشی وارد بر جسمی به جرم  $M$  از طرف دو جسم  $m_1$  و  $m_2$  برابر با صفر است؟

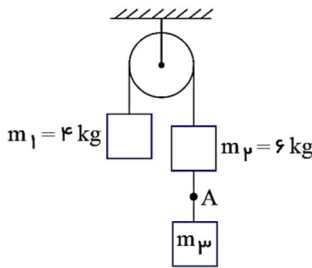
۵۰ (۴)

۴۰ (۳)

۳۰ (۲)

۲۰ (۱)

۵۷. در شکل زیر با پاره شدن نخ از نقطه‌ی  $A$ ، شتاب حرکت وزنه‌ها  $\frac{1}{3}$  حالت قبل از پاره شدن نخ می‌شود. جرم  $m_3$  چند کیلوگرم است؟



$g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$  و از جرم نخ، قرقره و اصطکاک بین آن‌ها صرف نظر شود.

۶ (۲)

۴ (۱)

۱۰ (۴)

۸ (۳)

۵۸. معادله‌ی حرکت جسمی بر روی خط راست، در  $SI$  به صورت  $x = t^3 - 6t^2 + 6t$  است. نوع حرکت آن در بازه‌ی زمانی  $t_1 = 1\text{ s}$  تا  $t_2 = 3\text{ s}$  چگونه است؟

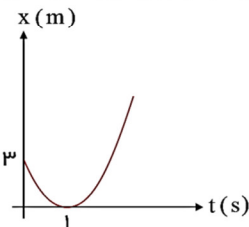
(۲) تندشونده - کندشونده

(۱) همواره تندشونده

(۴) تندشونده - کندشونده - تندشونده

(۳) کندشونده - تندشونده - کندشونده

۵۹. نمودار مکان - زمان متحرکی که با شتاب ثابت در مسیری مستقیم حرکت می‌کند، مطابق شکل مقابل است. دو ثانیه پس از عبور متحرک از مبدأ مکان، سرعت متحرک چند متر بر ثانیه می‌شود؟



۱۲ (۲)

۶ (۱)

۱۳ (۴)

۶٫۵ (۳)

۶۰. متحرکی با شتاب ثابت روی خط راستی حرکت می‌کند و در ۲ ثانیه‌ی اول حرکت ۱۶ متر و در ۲ ثانیه‌ی دوم ۸ متر را در یک جهت طی می‌کند. شتاب حرکت و سرعت اولیه آن به ترتیب از راست به چپ در  $SI$  کدامند؟

۶ ، -۸ (۴)

۲۰ ، -۴ (۳)

۱۰ ، -۲ (۲)

۱۰ ، ۲ (۱)

۶۱. در یک مسیر مستقیم، خودرویی به صورت تندشونده با سرعت  $\frac{3}{5} \frac{m}{s}$  و شتاب  $\frac{5}{2} \frac{m}{s^2}$  از مبدأ مختصات عبور می‌کند. یک ثانیه بعد خودروی دیگری که در فاصله  $20.5\text{ m}$  از مبدأ مختصات قرار دارد از حال سکون و با شتاب ثابت  $\frac{7}{2} \frac{m}{s^2}$  در همان جهت شروع به حرکت می‌کند. این دو خودرو در طول مسیر ۲ بار از کنار یکدیگر می‌گذرند. فاصله‌ی این دو نقطه چند متر است؟

۱۰۸ (۴)

۷۸ (۳)

۵۶ (۲)

۵۲ (۱)

# پایه چهارم | آزمون هفتگی ۱۳



صفحه ۷ از ۷

«سال تحصیلی ۹۷ - ۱۳۹۶»

تاریخ: ۳۰ آبان ماه ۹۶

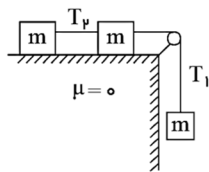
مدت آزمون: ۷۰ دقیقه

کلاس: ۴۰۷، ۴۰۸ و ۴۰۹

رشته: ریاضی

درس: عربی - زبان - فیزیک

۶۲. در شکل روبه رو تمامی وزنه‌ها مشابه و اصطکاک، جرم نخ‌ها و قرقره ناچیز است به ترتیب از راست به چپ، شتاب حرکت دستگاه و حاصل



$\frac{T_1}{T_2}$  کدام است؟ ( $g$  شتاب گرانش است.)

(۱)  $2, \frac{g}{3}$

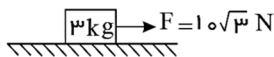
(۲)  $\frac{1}{2}, \frac{g}{3}$

(۴)  $\frac{1}{2}, g$

(۳)  $2, g$

۶۳. در شکل زیر، جسمی به جرم  $3\text{kg}$  توسط نیرویی افقی به بزرگی  $F = 10\sqrt{3}\text{N}$  با سرعت ثابت بر روی سطح افقی در حال حرکت

است. در این حالت نیرویی که سطح تکیه‌گاه بر جسم وارد می‌کند، چه زاویه‌ای بر حسب درجه با راستای قائم می‌سازد؟ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$ )



(۲) صفر

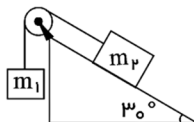
(۱) ۳۰

(۴) ۶۰

(۳) ۴۵

۶۴. در شکل زیر  $m_1 = m_2$  است. اگر مجموعه از حال سکون رها شود، پس از طی چه مسافتی بر حسب متر بر روی سطح شیب‌دار، سرعت

حرکت وزنه  $m_2$  به  $5 \frac{m}{s}$  می‌رسد؟ ( $g = 10 \frac{N}{kg}$  و از جرم نخ، قرقره و اصطکاک بین سطوح صرف نظر شود.)



(۱) ۲٫۵

(۲) ۵

(۳) ۱۲

(۴) ۱۵

۶۵. یک گلوله توپ از سطح زمین و با سرعت اولیه‌ی  $100 \frac{m}{s}$  در راستای قائم به طرف بالا پرتاب می‌شود و در ارتفاع معینی منفجر می‌شود. اگر

صدای انفجار این گلوله،  $5s$  پس از لحظه‌ی پرتاب به شنونده‌ای که در محل پرتاب گلوله قرار دارد، برسد، سرعت گلوله در لحظه‌ی انفجار چند

متر بر ثانیه بوده است؟

( $g = 10 \frac{m}{s^2}$ ،  $V_{\text{صوت}} = 320 \frac{m}{s}$  و از مقاومت هوا صرف نظر شود.)

(۴) ۴۵

(۳) ۵۰

(۲) ۶۰

(۱) ۷۰