

پایه چهارم | آزمون هفتگی ۱۳



صفحة ۱ از ۷

«سال تحصیلی ۹۷ - ۱۳۹۶»

تاریخ: ۳ آبان ماه ۹۶

مدت آزمون: ۷۰ دقیقه

کلاس: ۴۰۱، ۴۰۲ و ۴۰۳

رشته: ریاضی

درس: عربی - زبان - فیزیک

عربی - (زمان پیشنهادی: ۲۰ دقیقه)

۱. عین ما فيه معارف أكثر من غيره:

- (۱) شجعتني 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 فجاء 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 كفرّ عنا سيئاتنا!
(۲) أنا مدينة العلم و علىّ 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 و يشكرونه!
(۴) أنا أسفة جداً، لا أقدر أن أدفع لك ما تطلب منّي!

۶. عین العبارة التي المعارف فيها أقل:

- (۱) جرم اللسان صغير ولكنّ جرّمه كبير!
(۲) إن كنت عاقلاً إبتعدت عن كلّ باطل!
(۳) إنّ القرآن يهدي الإنسان لما هو أحسن!
(۴) البشاشة في وجهك خير من السخاء في كفّك!

۷. «عین ما ليس فيه اسم علم»:

- (۱) شعبنا لن يستسلم أمام أعدائه الظالمين!
(۲) وجد أويس 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 الظّن!
(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) فاذكرة كثيراً و اطلب 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 تشتر منّا الأمّ طعاماً لأولادها إلا الخبز! ← واحد

١٥. عين ما فيه المعرف بالإضافة أكثر:

(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 بالإضافة:

(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 بالإضافة :

(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 تحصلي 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: ۴۰۱، ۴۰۲ و ۴۰۳

رشته: ریاضی

درس: عربی - زبان - فیزیک

زبان - (زمان پیشنهادی: ۲۰ دقیقه)

21. If you walk out into the street without looking you risk run over.

- 1) be 2) to be 3) being 4) have been

22. It was too dark to tell she was awake or not.

- 1) as 2) while 3) when 4) whether

23. I asked him he had done it all by himself.

- 1) because 2) so as 3) that 4) whether

24. The school made all the students the exam once more.

- 1) take 2) took 3) to take 4) taking

25. "How can you make your lecture interesting?" "I can make my lecture interesting by my sense of humor."

- 1) use 2) using 3) to use 4) being used

26. Thousands of pieces of data are in a computer memory.

- 1) transferred 2) exchanged 3) stored 4) connected

27. Many people like to some food in case of an emergency.

- 1) rise 2) survive 3) store 4) decrease

28. Asking questions can make the audience on your speech.

- 1) respect 2) express 3) launch 4) concentrate

29. Everyone at some point has had to worry about what to wear for a job interview or some other important

- 1) sources 2) occasions 3) unions 4) functions

30. In what ways can you make your family and friends of the importance of the environment?

- 1) update 2) release 3) dream 4) aware

31. Do you think we should the price of our products in order to sell more?

- 1) tap 2) respect 3) lower 4) overcome

Blind people cannot read ordinary writing or printing because they cannot see. But a number of(32)..... of writing for the blind(33)..... out. The one most often used is Braille. In Braille each letter is made of dots which are(34)..... from the page. A blind person reads Braille by(35)..... his fingers over lines of dots. In reading, he must notice both the number of dots and how they are arranged(36)..... Many letters for instance, consist of three dots, but the dots are not arranged the same way.

32. 1) way 2) facts 3) shapes 4) fields

33. 1) have worked 2) were worked 3) were working 4) have been worked

34. 1) released 2) improved 3) continued 4) raised

35. 1) increasing 2) joining 3) lifting 4) running

36. 1) physically 2) normally 3) carefully 4) straightly

More than half of what we communicate is communicated not through words but through body language. This include our posture, facial expressions, and gestures. Because body language is so important, you will want to know what yours is saying and how to interpret other people's, too. Here are some examples of body language and its meaning. If your posture is slumped and your head is down, this could mean that you are sad or lack of confidence. If your posture is straight but relaxed, you are expressing confidence and friendliness. A smile is a sign of friendliness and interest. But people sometimes smile just to be polite. To get another due from people's faces, notice their eyes. Friendliness and interest are expressed when a person eyes meet yours (especially when you're the one who's talking) and then look away and meet yours again. A person who doesn't look away is expressing lack of interest or is shy.

Hand gestures can mean a person is interested in the conversation. But repeated movements- like tapping a pencil or tapping a foot often mean the person is either impatient or nervous. Stay away from someone who points at you while talking with you: That person might be angry at you or feel superior to you.

37. If you want to show someone that you're interested, you should

- 1) look away from the person
- 2) look at the person but not for too long
- 3) continue to look at the person without stopping
- 4) stay away from the person's eyes

38. The best title for the passage would be

- 1) Facial Expressions
- 2) Mysteries of Communication
- 3) Eye Contact
- 4) Body Language

39. The underlined word "this" in paragraph 2 refers to

- 1) A slumped posture
- 2) sadness
- 3) your head
- 4) A straight posture

40. According to this passage, over 50% of our communication is conveyed through

- 1) our gestures, posture, and facial expressions
- 2) the interpretation of other people's body language.
- 3) the things that we say
- 4) the interest of our audience

41. A person who appears to question whether what you say is right.

- 1) does not look at you
- 2) looks away and meets your eyes again
- 3) does not look away
- 4) points at you

In the Asian country of Bangladesh, rising water levels are causing floods in areas where people live. The frequent floods mean many children cannot get to school regularly. If water levels continue to rise, this problem is only going to get worse. What can be done for children who cannot attend school? One solution is to bring the school to them.

Floating schools are schools on boats that travel to the low-lying areas of Bangladesh. Children swim or wade out to the boats and then climb aboard. The boats are equipped with desks, books, and even computers. The computers are powered by solar energy. This is energy that comes from the sun and is used to create electricity. Floating schools mean that even when students' houses are surrounded by water, they can still attend school.

Floating schools may be only the beginning of changes for this area. The man who created these schools imagines creating all types of floating stations: floating libraries, floating healthcare centers, and even floating gardens. Experts predict that by 2050, 20% of the land in Bangladesh could be underwater. The country is already very crowded, so there is not enough room for all those people to move to a different part of the country. Since the flooding in Bangladesh will likely get worse, some people have decided it is time to figure out how to live on water.

42. Solar energy comes from

- 1) water
- 2) electricity
- 3) floating schools
- 4) the sun

43. According to the passage, the main problem in Bangladesh is that the country..... .

- 1) is very crowded
- 2) is very poor
- 3) floods very often
- 4) has very few schools

44. It can be understood that floating schools are a good idea because the students in Bangladesh

- 1) like to swim
- 2) like to eat
- 3) can afford them
- 4) can reach them

45. What could the people of Bangladesh do to help solve their problem?

- 1) move to a different part of the country
- 2) build more floating stations
- 3) make more solar energy
- 4) buy more computers

پایه چهارم | آزمون هفتگی ۱۳



صفحه ۵ از ۷

«سال تحصیلی ۹۷ - ۱۳۹۶»

تاریخ: ۳۰ آبان ماه ۹۶

مدت آزمون: ۷۰ دقیقه

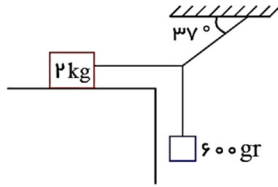
کلاس: ۴۰۱، ۴۰۲ و ۴۰۳

رشته: ریاضی

درس: عربی - زبان - فیزیک

فیزیک - (زمان پیشنهادی: ۳۰ دقیقه)

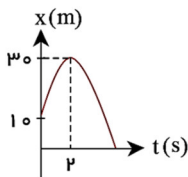
۴۶. در شکل مقابل، حداقل ضریب اصطکاک ایستایی جسم ۲ کیلوگرمی با سطح افقی چقدر باشد تا اجسام در حالت تعادل بمانند؟



($\cos 53^\circ = 0.6$, $\cos 37^\circ = 0.8$)

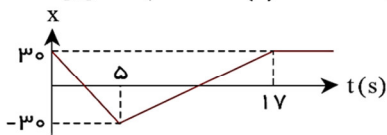
- (۱) ۰٫۲
- (۲) ۰٫۲۵
- (۳) ۰٫۴
- (۴) ۰٫۸

۴۷. نمودار مکان - زمان متحرکی که روی محور x ها با شتاب ثابت حرکت می کند، به صورت شکل مقابل است. سرعت اولیه ی متحرک چند متر بر ثانیه است؟



- (۱) ۴۰
- (۲) ۲۰
- (۳) ۱۰
- (۴) اطلاعات کافی نیست.

۴۸. نمودار مکان - زمان در یک حرکت بر خط راست به شکل زیر است. شتاب متوسط در مدت $t = 4$ (s) تا $t = 10$ (s) چند متر بر مجذور ثانیه است؟



- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) $\frac{17}{3}$
- (۴) $\frac{17}{6}$

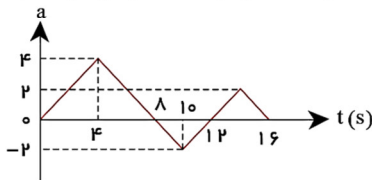
۴۹. متحرکی با شتاب ثابت روی خط راست حرکت می کند. اگر در زمان های $t = 2$ (s) ، $t = 6$ (s) و $t = 8$ (s) به ترتیب از

$x = 10$ (m) ، $x = 50$ (m) و $x = 90$ (m) عبور کند، شتاب حرکت چند متر بر مربع ثانیه است؟

- (۱) $\frac{5}{3}$
- (۲) $\frac{20}{3}$
- (۳) $\frac{14}{3}$
- (۴) $\frac{10}{3}$

۵۰. متحرکی در $t = 0$ از حال سکون از $x = 0$ به حرکت درمی آید و روی محور x حرکت می کند. با توجه به نمودار شتاب - زمان، در کدام

یک از زمان های زیر فاصله ی متحرک از نقطه ی $x = 0$ بیشتر از سایرین است؟



- (۱) $t = 10$ (s)
- (۲) $t = 8$ (s)
- (۳) $t = 12$ (s)
- (۴) $t = 16$ (s)

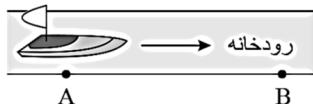
۵۱. از سطح زمین دو گلوله با سرعت اولیه ی ۵۰ متر بر ثانیه به طور عمودی با فاصله ی زمانی به طرف بالا پرتاب می شوند و در ارتفاع ۸۰ متری

نسبت به زمین از کنار هم عبور می کنند. چند ثانیه پس از عبور گلوله ها از کنار یکدیگر گلوله ی اول به زمین می رسد؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$ و مقاومت هوا ناچیز است.)

- (۱) ۱
- (۲) ۲
- (۳) ۳
- (۴) ۴

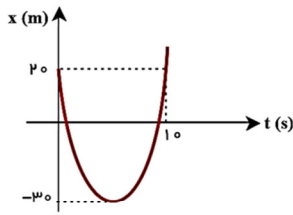
۵۲. یک قایق موتوری مطابق شکل، در ۲۰ دقیقه از A به B می رود و در ۱۰۰ دقیقه از B به A برمی گردد. اگر آب ساکن بود قایق در چند دقیقه

از A به B می رفت؟



- (۱) ۵۰
- (۲) ۲۵
- (۳) $\frac{100}{3}$
- (۴) $\frac{80}{3}$

۵۳. سهمی شکل مقابل، نمودار مکان - زمان یک حرکت بر خط راست است. در مورد شتاب (a) و سرعت اولیه (V_0) این حرکت، کدام درست است؟



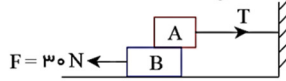
$$V_0 = -2_0 \frac{m}{s}, a = 4 \frac{m}{s^2} \quad (1)$$

$$V_0 = 2_0 \frac{m}{s}, a = 4 \frac{m}{s^2} \quad (2)$$

$$V_0 = -1_0 \frac{m}{s}, a = 2 \frac{m}{s^2} \quad (3)$$

$$V_0 = 1_0 \frac{m}{s}, a = 2 \frac{m}{s^2} \quad (4)$$

۵۴. در شکل مقابل کشش نخ متصل به جسم A برابر با $2N$ است. اگر شتاب حرکت جسم B به جرم $4kg$ برابر با $5 \frac{m}{s^2}$ باشد. نیروی اصطکاک جنبشی بین جسم B و زمین چند نیوتن است؟



$$8 \quad (2)$$

$$6 \quad (1)$$

$$12 \quad (4)$$

$$10 \quad (3)$$

۵۵. جسمی با شتاب ثابت $2 \frac{m}{s^2}$ روی خط راست حرکت می‌کند. این جسم در سه ثانیه سوم، چند متر بیشتر از سه ثانیه اول جابه‌جا می‌شود؟

$$36 \quad (4)$$

$$18 \quad (3)$$

$$9 \quad (2)$$

$$4,5 \quad (1)$$

۵۶. بردار مکان یک متحرک در SI به صورت $\vec{r} = (36t + 10)\vec{i} + (-6t^2 + 60t + 20)\vec{j}$ است و حرکت در $t = 0$ شروع می‌شود. در ثانیه‌ی چهارم حرکت اندازه‌ی سرعت متوسط (V) و اندازه شتاب متوسط (\bar{a}) کدام است؟

$$\bar{V} = 18 \frac{m}{s} \text{ و } \bar{a} = 18 \frac{m}{s^2} \quad (2)$$

$$\bar{V} = 18\sqrt{5} \frac{m}{s} \text{ و } \bar{a} = 18 \frac{m}{s^2} \quad (1)$$

$$\bar{V} = 18\sqrt{5} \frac{m}{s} \text{ و } \bar{a} = 12 \frac{m}{s^2} \quad (4)$$

$$\bar{V} = 18 \frac{m}{s} \text{ و } \bar{a} = 12 \frac{m}{s^2} \quad (3)$$

۵۷. سنگی از یک بلندی به طور عمودی به طرف بالا پرتاب می‌شود. اگر سنگ ۳ ثانیه بعد از پرتاب، از محل پرتاب بگذرد و ۵ ثانیه بعد از آن به زمین برسد، در ۲ ثانیه‌ی آخر حرکت چند متر را طی می‌کند؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)

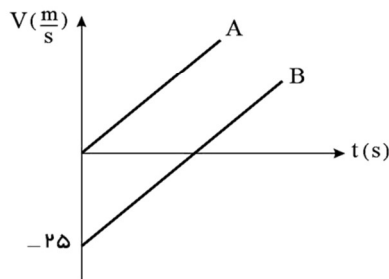
$$120 \quad (4)$$

$$110 \quad (3)$$

$$100 \quad (2)$$

$$90 \quad (1)$$

۵۸. دو گلوله‌ی A و B هم‌زمان از نقطه‌ای به ارتفاع ۱۰۰ متر نسبت به زمین به طور عمودی پرتاب می‌شوند و نمودار سرعت-زمان آن‌ها از لحظه‌ی شروع حرکت به شکل مقابل است. در لحظه‌ای که جهت حرکت B عوض می‌شود. فاصله‌ی دو گلوله از یکدیگر چند متر است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)



$$31,25 \quad (1)$$

$$65 \quad (2)$$

$$32,5 \quad (3)$$

$$62,5 \quad (4)$$

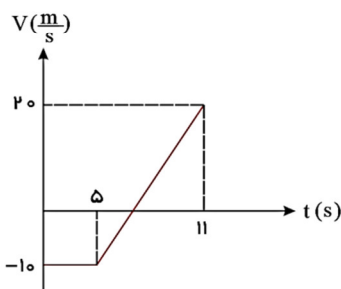
۵۹. نمودار سرعت - زمان متحرکی که روی محور x حرکت می‌کند، مطابق شکل است. این متحرک در $t = 0$ از نقطه‌ی A می‌گذرد. چند ثانیه پس از تغییر جهت حرکت، متحرک مجدداً از نقطه‌ی A می‌گذرد؟

$$2\sqrt{2} \quad (2)$$

$$2\sqrt{3} \quad (1)$$

$$2\sqrt{6} \quad (4)$$

$$2\sqrt{5} \quad (3)$$



پایه چهارم | آزمون هفتگی ۱۳



صفحه ۷ از ۷

«سال تحصیلی ۹۷ - ۱۳۹۶»

تاریخ: ۳۰ آبان ماه ۹۶

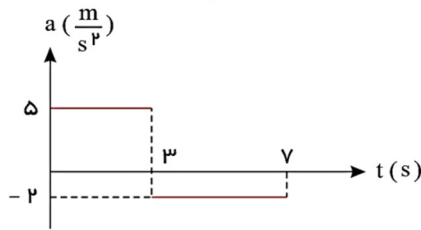
مدت آزمون: ۷۰ دقیقه

کلاس: ۴۰۱، ۴۰۲ و ۴۰۳

رشته: ریاضی

درس: عربی - زبان - فیزیک

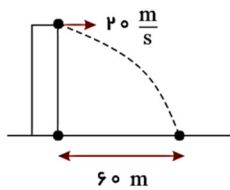
۶۰. نمودار شتاب- زمان متحرکی که روی محور x در لحظه $t = 0$ از مبدأ مکان می‌گذرد، مطابق شکل است. اگر $V_0 = -5 \frac{m}{s}$ باشد،



بیشترین فاصله‌ی متحرک از مبدأ در طول حرکت (۷ ثانیه‌ی اول) چند متر است؟

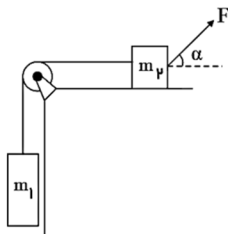
- (۱) ۳۹
(۲) ۳۱٫۵
(۳) ۳۶٫۵
(۴) ۴۹

۶۱. از بالای یک بام، گلوله‌ای به طور افقی با سرعت اولیه‌ی $20 \frac{m}{s}$ پرتاب می‌شود و در فاصله‌ی ۶۰ متر از پای ساختمان به زمین می‌رسد. با چشم‌پوشی از مقاومت هوا، اندازه‌ی سرعت متوسط گلوله از لحظه پرتاب تا رسیدن به زمین چند متر بر ثانیه است؟



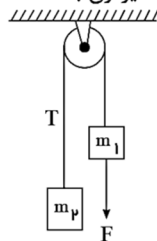
- (۱) ۲۵
(۲) $20\sqrt{2}$
(۳) ۳۰
(۴) $10\sqrt{13}$

۶۲. در شکل مقابل، $m_1 = m_2 = 5kg$ و جرم طناب و کلیه‌ی اصطکاک‌ها ناچیز هستند. اگر $F = 100N$ و $\alpha = 53^\circ$ باشد، اندازه‌ی نیروی کشش طناب بین دو وزنه چند نیوتون است؟ ($\cos \alpha \approx 0.6$)



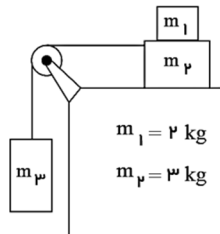
- (۱) ۶۰
(۲) ۵۰
(۳) ۵۵
(۴) ۶۵

۶۳. در شکل مقابل، جرم طناب و کلیه‌ی اصطکاک‌ها ناچیز و $m_1 = 5kg$ و $m_2 = 10kg$ است. اندازه‌ی نیروی F چند نیوتون باشد تا اندازه‌ی نیروی کشش طناب (T) برابر ۱۲۰ نیوتون شود؟



- (۱) ۱۸۰
(۲) ۱۳۰
(۳) ۸۰
(۴) ۶۰

۶۴. در شکل مقابل، ضریب اصطکاک بین دو وزنه $\mu_s = 0.6$ و $\mu_k = 0.3$ و ضریب اصطکاک بین m_2 و تکیه‌گاه $\mu_s = 0.15$ و جرم طناب و قرقره و اصطکاک آنها ناچیز است. مقدار m_3 حداکثر چند کیلوگرم باشد تا m_1 روی m_2 نلغزد؟



- (۱) $\frac{100}{23}$
(۲) $\frac{100}{27}$
(۳) $\frac{50}{23}$
(۴) $\frac{50}{27}$

۶۵. وزنه‌ی A به جرم m با سرعت اولیه‌ی V_0 و وزنه‌ی B به جرم $\frac{m}{2}$ با سرعت اولیه‌ی $2V_0$ و روی یک سطح افقی، مماس بر سطح پرتاب می‌شوند. اگر ضریب اصطکاک وزنه‌ی A با سطح، ۳ برابر ضریب اصطکاک وزنه‌ی B با سطح باشد، مسافتی که وزنه‌ی A طی می‌کند تا بایستد چند برابر مسافتی است که وزنه‌ی B تا نقطه‌ی توقف طی می‌کند؟

- (۱) $\frac{1}{6}$
(۲) $\frac{1}{4}$
(۳) $\frac{1}{12}$
(۴) $\frac{1}{2}$