



# ششم دبستان (تیزهوشان)

سوالات چالشی و دامدار آزمون‌ها  
ریاضی فصل هفتم  
علوم (درس ۱۱ و ۱۲)

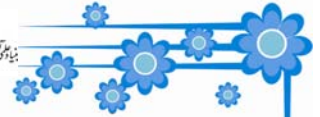
گروه فنی و تولید

گردآوری و تنظیم	لولو مرادی
امور کامپیوتری و صفحه‌آرا	فاطمه عظیمی



بنیاد علمی آموزشی قلمچی [وقف عام]  
دفتر مرکزی: خیابان انقلاب - بین صبا و فلسطین - پلاک ۹۲۳ - تلفن: ۶۴۶۳ - ۰۲۱





**سؤالات چالشی و دامدار آزمون‌ها**

**ریاضی فصل ۷ (اندازه‌گیری سطح و حجم، صفحه‌های ۱۲۲ تا ۱۴۰)**

۱- از بین شکل‌های زیر، کدام یک مساحت بیش‌تری دارد؟

<p>۰/۱ متر</p> <p>۲/۷ دسی‌متر</p> <p>(۲)</p>	<p>۲ دسی‌متر</p> <p>۱۷۰ میلی‌متر</p> <p>(۱)</p>
<p>۲/۱ دسی‌متر</p> <p>۲۰ سانتی‌متر</p> <p>(۴)</p>	<p>۱۶ سانتی‌متر</p> <p>۳۰ میلی‌متر</p> <p>(۳)</p>

۲- کدام گزینه کوچک‌تر از ۳۵۰ دسی‌متر مربع است؟

- |                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| (۲) ۴ مترمربع            | (۱) ۴۰۰۰۰۰ میلی‌مترمربع        |
| (۴) ۴۰۰۰۰۰ سانتی‌مترمربع | (۳) $\frac{۴}{۱۰۰۰}$ نیم‌هکتار |

۳- یک زمین کشاورزی به شکل مربع بوده و اندازه‌ی هر ضلع آن ۵۰ متر است. اگر در همه‌ی قسمت‌های این

زمین به‌طور یک‌سان گل بکاریم و تعداد کل گل‌ها برابر ۵۰۰۰ شاخه باشد، در هر مترمربع به‌طور متوسط چند

گل کاشته شده است؟

- |        |       |
|--------|-------|
| (۲) ۱۰ | (۱) ۵ |
| (۴) ۱  | (۳) ۲ |

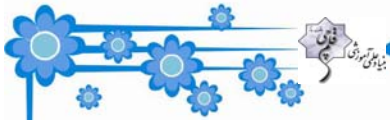
۴- اگر مساحت دو شکل زیر باهم برابر باشند، اندازه‌ی ضلع (ب) چند دسی‌متر است؟

<p>۸ سانتی‌متر</p> <p>ب</p>	<p>۴ سانتی‌متر</p> <p>۴ سانتی‌متر</p>
-----------------------------	---------------------------------------

- |         |        |
|---------|--------|
| (۲) ۴۰  | (۱) ۲۰ |
| (۴) ۰/۲ | (۳) ۴  |

۵- مساحت یک مستطیل به طول ۰/۲۵ دسی‌متر و عرض ۱/۲ سانتی‌متر، چند میلی‌مترمربع است؟

- |          |         |
|----------|---------|
| (۲) ۳۰۰  | (۱) ۳۰  |
| (۴) ۰/۰۳ | (۳) ۰/۳ |



## ششم تیزهوشان

۶- کدام گزینه درست است؟

- (۱) یک سانتی متر مربع برابر با ۱۰ میلی متر مربع است. (۲) ۴۵۰۰ میلی متر مربع بیش تر از ۴ دسی متر مربع است.  
(۳) نیم هکتار بیش تر از چهار هزار متر مربع است. (۴) ۳۵۰ متر مربع برابر با ۳۵۰۰۰۰ سانتی متر مربع است.

۷- کدام تبدیل واحد صحیح نیست؟

- (۱) ۳ متر برابر با ۳۰ دسی متر است. (۲) ۵ سانتی متر برابر با ۵۰۰ متر است.  
(۳) ۱ دسی متر برابر با ۱۰ سانتی متر است. (۴) ۲ متر برابر با ۲۰۰ سانتی متر است.

۸- برای اندازه گیری حجم یک دانه ی نخود چه واحدی مناسب تر است؟

- (۱) متر مکعب (۲) دسی متر مکعب  
(۳) میلی متر مکعب (۴) سانتی متر مکعب

۹- یک سیم به شکل مربع، به مساحت یک متر مربع را باز می کنیم، طول نوار به دست آمده چند دسی متر است؟

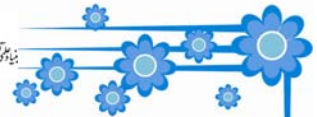
- (۱) ۴۰۰۰ (۲) ۴۰  
(۳) ۱۰۰ (۴) ۱۰۰۰۰

\* متن زیر را بخوانید و سپس به سؤال بعدی پاسخ دهید.

«نقاشی می خواهد اتاقی مکعب مستطیل شکل را رنگ آمیزی کند. او قرار است دیوارها را سبز رنگ و سقف اتاق را سفید رنگ کند. ابعاد اتاق ۵ و ۴ متر و ارتفاع آن ۳ متر می باشد و برای هر متر مربع نقاشی به رنگ سبز، ۴۰۰۰ تومان و برای هر متر مربع رنگ سفید، ۵۰۰۰ تومان دستمزد می گیرد.»

۱۰- این نقاش روی هم چند متر مربع رنگ آمیزی کرده است؟

- (۱) ۷۴ (۲) ۹۴  
(۳) ۵۴ (۴) ۱۱۴



**علوم درس‌های ۱۱ و ۱۲ (شگفتی‌های برگ و جنگل برای کیست؟)**

**۱۱- کدام گزینه صحیح نیست؟**

۱) زندگی جانداران به هم وابسته است، مرگ هر جاندار به طور مستقیم یا غیر مستقیم در زندگی سایر جانداران اثر دارد.

۲) به طور کلی محیط‌های مصنوعی (ساخته‌ی دست انسان) آسیب‌پذیری کم‌تری نسبت به محیط‌های طبیعی دارند.

۳) قارچ‌ها ترکیبات پیچیده‌ی بدن جانداران را به ترکیبات ساده‌ای از جمله آب و کربن دی‌اکسید تبدیل می‌کنند.

۴) در زنجیره‌ی غذایی به جانوران گوشت‌خوار که سومین حلقه هستند، دومین مصرف کننده نیز می‌گویند.

**۱۲- کدام گزینه صحیح است؟**

۱) همه‌ی گیاهان همه‌ی مواد مورد نیاز خود را می‌توانند بسازند.

۲) سیب‌زمینی به طور عمده ریشه‌ی نشاسته‌دار است.

۳) در عمل فتوسنتز فقط غذا تولید می‌شود.

۴) گلوکز (نوعی قند) ساخته شده در گیاه می‌تواند به سایر قندها، چربی و یا پروتئین تبدیل شود.

**۱۳- وابستگی "جغد به قورباغه" و "خرگوش به هویج" به ترتیب از راست به چپ چگونه است؟**

۱) مستقیم - غیر مستقیم

۲) مستقیم - مستقیم

۳) غیر مستقیم - مستقیم

۴) غیر مستقیم - غیر مستقیم

**۱۴- در فرآیند ساخت غذا در گیاهان، کدام مورد درست است؟**

۱) تمام غذای ساخته شده در گیاه، برای رشد گیاه مصرف می‌شود.

۲) ریشه، در ساخت غذا به وسیله‌ی گیاه نقش دارد.

۳) کلروفیل، کربن دی‌اکسید را از هوا جذب می‌کند.

۴) در گیاهانی مثل کرفس و لوبیا برگ‌ها مسئول ساخت تمام غذای گیاه هستند.

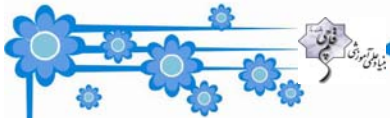
**۱۵- ... فرآیندی است که طی آن انرژی ... به انرژی ... تبدیل می‌شود.**

۱) فتوسنتز - نورانی - شیمیایی

۲) فتوسنتز - شیمیایی - نورانی

۳) تنفس - نورانی - شیمیایی

۴) تنفس - شیمیایی - نورانی



## ششم تیزهوشان

۱۶- کدام محیطها برای رشد یک نهال سیب، می تواند مناسب تر باشد؟

الف) اطراف یک شهر، آلوده به کربن دی اکسید

ب) جنگلی با درخت های بسیار بلند

ج) زمینی که محل دفن پسماندهای غذایی است

د) محلی با هوای کاملا پاک

الف و ب (۱)      د و ج (۲)      د و ب (۳)      الف و ج (۴)

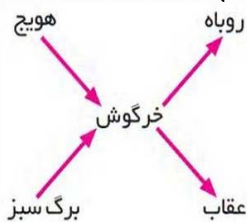
۱۷- در رابطه‌ی بین میوه و کپک روی آن، کدام گزینه صحیح است؟

۱) هر دو سود می‌برند.      ۲) کپک، سود می‌برد و میوه، زیان می‌بیند.

۳) کپک، زیان می‌بیند و میوه، سود می‌برد.      ۴) هر دو زیان می‌بینند.

۱۸- در شبکه غذایی زیر، مرگ تعداد زیادی از خرگوش‌ها، چه اثری بر تعداد جمعیت هریک از اعضای شبکه‌ی

غذایی خواهد گذاشت؟ (هر یک از جانداران در شبکه، معرف جمعیت آن جاندار است).



۱) فقط جمعیت روباه‌ها کم می‌شود.

۲) اثری بر جمعیت اعضای شبکه‌ی غذایی نمی‌گذارد.

۳) جمعیت روباه و عقاب، کم و جمعیت هویج و برگ سبز، زیاد می‌شود.

۴) فقط جمعیت برگ سبز زیاد می‌شود.

۱۹- از ... برای شناسایی ... موجود در برگ گیاهان، استفاده می‌شود.

۱) محلول ید - نشاسته      ۲) آب نمک - کلروفیل

۳) محلول ید - کلروفیل      ۴) آب نمک - نشاسته

۲۰- کدام گزینه، دلیل به وجود آمدن برگ‌های شکارچی حشرات در برخی از گیاهان است؟

۱) رنگ قرمز این گیاهان و انجام نشدن فتوسنتز در آنها

۲) کمبود مواد معدنی در خاک و کاهش رشد این گیاهان

۳) عدم توانایی این گیاهان در ساخت تمامی مواد مورد نیاز خود

۴) برای جلوگیری از حمله‌ی حشرات به این گیاهان

## ریاضی

۱- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌های ۱۲۳ و ۱۲۵ کتاب درسی)

سانتی‌متر مربع  $۳۴۰ = (۱۷ \text{ سانتی‌متر}) \times (۲۰ \text{ سانتی‌متر}) = (۱۷۰ \text{ میلی‌متر}) \times (۲ \text{ دسی‌متر}) =$  مساحت مستطیل: گزینه‌ی «۱»

سانتی‌متر مربع  $۲۷۰ = (۲۷ \text{ سانتی‌متر}) \times (۱۰ \text{ سانتی‌متر}) = (۲/۷ \text{ متر}) \times (۰/۱ \text{ متر}) =$  مساحت مستطیل: گزینه‌ی «۲»

سانتی‌متر مربع  $۴۸ = (۱۶ \text{ سانتی‌متر}) \times (۳ \text{ سانتی‌متر}) = (۱۶ \text{ میلی‌متر}) \times (۳۰ \text{ میلی‌متر}) =$  مساحت مستطیل: گزینه‌ی «۳»

سانتی‌متر مربع  $۴۲۰ = (۲۰ \text{ سانتی‌متر}) \times (۲۱ \text{ سانتی‌متر}) = (۲۰ \text{ دسی‌متر}) \times (۲/۱ \text{ متر}) =$  مساحت مستطیل: گزینه‌ی «۴»

با توجه به عددهای به‌دست آمده، شکل مطرح شده در گزینه‌ی «۴» مساحت بیش‌تری دارد.

۲- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌ی ۱۲۳ کتاب درسی)

$۴۰ < ۳۵۰ \Rightarrow ۴۰ \text{ دسی‌متر مربع} = ۴۰۰۰۰۰ \text{ میلی‌متر مربع}$ : گزینه‌ی «۱»

$۳۵۰ > ۴۰۰ \text{ دسی‌متر مربع} = ۴ \text{ متر مربع}$ : گزینه‌ی «۲»

نیم هکتار برابر با ۵۰۰۰ متر مربع است. پس:

$۳۵۰ > ۳۵۰ \text{ دسی‌متر مربع} = ۲۰۰۰ = ۲۰ \text{ متر مربع} = \frac{۴}{۱۰۰۰} \times ۵۰۰۰ = \frac{۴}{۱۰۰۰} \times$  نیم هکتار: گزینه‌ی «۳»

$۳۵۰ > ۳۵۰ \text{ دسی‌متر مربع} = ۴۰۰۰ = ۴۰۰۰۰۰ \text{ سانتی‌متر مربع}$ : گزینه‌ی «۴»

۳- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۱۲۴ تا ۱۲۵ کتاب درسی)

مساحت زمین، متر مربع  $۵۰ \times ۵۰ = ۲۵۰۰$

تعداد شاخه گل‌ها در هر متر مربع  $۵۰۰۰ \div ۲۵۰۰ = ۲$

۴- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۱۲۵ کتاب درسی)

اندازه‌ی ضلع «ب»  $\times ۸ =$  مساحت مستطیل

سانتی‌متر مربع  $۱۶ = ۴ \times ۴ =$  مساحت مربع

دسی‌متر  $۰/۲ =$  سانتی‌متر  $۲ = \frac{۱۶}{۸} =$  اندازه‌ی ضلع «ب»  $\Rightarrow ۱۶ =$  اندازه‌ی ضلع «ب»  $\times ۸$

۵- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌ی ۱۲۵ کتاب درسی)

$۲۵ \text{ میلی‌متر} = ۲/۵ \text{ سانتی‌متر} = ۰/۲۵ \text{ دسی‌متر} =$  طول

$۱۲ \text{ میلی‌متر} = ۱/۲ \text{ سانتی‌متر} =$  عرض

میلی‌متر مربع  $۳۰۰ = ۲۵ \times ۱۲ =$  عرض  $\times$  طول = مساحت مستطیل

۶- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌های ۱۲۳ و ۱۲۴ کتاب درسی)

نیم‌هکتار یعنی ۵۰۰۰ مترمربع پس: ۴۰۰۰ مترمربع > ۵۰۰۰ مترمربع

درستی سایر گزینه‌ها:

۱۰ میلی‌متر = ۱ سانتی‌متر

۱۰۰ میلی‌مترمربع = ۱۰ میلی‌متر × ۱۰ میلی‌متر = ۱ سانتی‌مترمربع = ۱ سانتی‌متر × ۱ سانتی‌متر: گزینه‌ی «۱»

میلی‌مترمربع ۴۰۰۰۰ = ۴ دسی‌مترمربع  $\Rightarrow$  میلی‌مترمربع ۱۰۰۰۰ = ۱ دسی‌مترمربع: گزینه‌ی «۲»

میلی‌مترمربع ۴۵۰۰ > میلی‌مترمربع ۴۰۰۰۰

سانتی‌مترمربع ۳۵۰۰۰۰ = ۳۵۰ × ۱۰۰۰۰ = ۳۵۰ مترمربع  $\Rightarrow$  ۱۰۰۰۰ سانتی‌مترمربع = ۱ مترمربع: گزینه‌ی «۴»

«رستگار رحمانی تنها»

۷- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌ی ۱۲۳ کتاب درسی)

درستی گزینه‌ی «۲» به صورت زیر است:

۵ سانتی‌متر، برابر با ۰/۰۵ متر است.

۸- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۱۳۴ کتاب درسی)

با توجه به ابعاد نخود میلی‌مترمکعب، واحد مناسب‌تری نسبت به سایر گزینه‌هاست.

۹- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۱۲۳ و ۱۲۴ کتاب درسی)

متر ۱ = اندازه‌ی هر ضلع  $\Rightarrow$  مترمربع ۱ = مساحت مربع

متر ۴ = ۴ × ۱ = طول نوار

دسی‌متر ۴۰ = ۴ متر  $\Rightarrow$  ۱۰ دسی‌متر = ۱ متر

۱۰- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌ی ۱۲۹ کتاب درسی)

مساحت سقف، مترمربع ۲۰ = ۴ × ۵

مساحت دو تا از دیوارها، مترمربع ۲۴ = ۲ × (۳ × ۴)

مساحت دو تا از دیوارها، مترمربع ۳۰ = ۲ × (۵ × ۳)

کل مساحتی که نقاش رنگ آمیزی کرده است، مترمربع ۷۴ = ۲۰ + ۲۴ + ۳۰

## علوم

۱۱- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۸۱، ۸۲ و ۸۴ کتاب درسی)

محیط‌های مصنوعی آسیب پذیرترند و از غنای محیط‌های طبیعی برخوردار نیستند.

۱۲- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌های ۷۸ و ۷۹ کتاب درسی)

بعضی گیاهان همه‌ی مواد مورد نیاز خود را نمی‌توانند بسازند. سیب‌زمینی ساقه‌ی نشاسته‌دار است. در فتوسنتز علاوه بر غذا،

اکسیژن نیز تولید می‌شود. گلوکز ساخته شده در گیاه می‌تواند به سایر قندها، چربی و یا پروتئین تبدیل شود.

۱۳- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌ی ۸۱ کتاب درسی)

جغد از قورباغه و خرگوش از هویج تغذیه می‌کند، پس وابستگی جغد به قورباغه مستقیم و وابستگی خرگوش به هویج هم

مستقیم می‌باشد.

۱۴- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌های ۷۷ و ۷۸ کتاب درسی)

ریشه‌ها با گرفتن آب و مواد محلول در آن از خاک، به فتوسنتز کمک می‌کنند.

تشریح سایر گزینه‌ها:

بخشی از غذای ساخته شده در گیاه، برای رشد خود گیاه مصرف می‌شود، بخشی هم در گیاه ذخیره می‌شود.

کربن دی‌اکسید توسط روزنه‌های برگ از هوا گرفته می‌شود.

در گیاهانی که ساقه‌ی سبز دارند، علاوه بر برگ‌ها که محل اصلی غذاسازی هستند، ساقه‌ها هم غذا سازی می‌کنند.

۱۵- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌های ۶۶، ۶۸ و ۷۷ کتاب درسی)

فتوسنتز همان ساخت غذا در گیاهان به وسیله‌ی انرژی نور خورشید است که طی آن انرژی نورانی خورشید به انرژی شیمیایی

موجود در غذا، تبدیل می‌شود.



۱۶- گزینه‌ی «۴» - (صفحه‌ی ۷۷ کتاب درسی)

برای اینکه یک درخت بتواند رشد کند باید در محیطی قرار بگیرد که شرایط لازم برای فتوسنتز را داشته باشد.

اطراف شهر آلوده به کربن دی اکسید فراوان

جنگل با درختان بلند، کمبود نور خورشید

زمینی که محل دفن پسماندهای غذایی است، مواد معدنی فراوان در خاک

محلی با هوای کاملا پاک، کمبود کربن دی اکسید

۱۷- گزینه‌ی «۲» - (صفحه‌ی ۸۲ کتاب درسی)

در رابطه‌ی بین میوه و کپک روی آن، کپک از میوه تغذیه می‌کند و سود می‌برد ولی میوه توسط کپک فاسد می‌شود و زیان می‌بیند.

۱۸- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۸۱ کتاب درسی)

در یک شبکه‌ی غذایی، مرگ تعدادی از جمعیت جان‌دار مشترک در زنجیره‌های مختلف غذایی آن شبکه، بر زندگی همه‌ی

اعضای شبکه اثر می‌گذارد.

۱۹- گزینه‌ی «۱» - (صفحه‌های ۷۷ و ۷۸ کتاب درسی)

از محلول ید، برای شناسایی نشاسته‌ی موجود در برگ‌ها استفاده می‌شود.

۲۰- گزینه‌ی «۳» - (صفحه‌ی ۷۸ کتاب درسی)

گیاهانی که برگ‌های شکارچی حشرات دارند فتوسنتز انجام می‌دهند اما نمی‌توانند تمام مواد لازم برای رشد خود را از این راه

فراهم کنند و با به دام انداختن برخی حشرات و جانوران کوچک، مواد موجود در بدن شکار خود را مصرف می‌کنند.