

# زنگ علوم

## درخت دانش

## فصل اول



با درخت دانش، گام به گام پیشرفت خود را ارزیابی کنید.

در این قسمت ۳۰ سؤال از این مبحث آورده ایم.

۲۴ سؤال طراحی شده از کتاب درسی

۶ سوال از آزمون‌های کانون

به ازای هر صفحه‌ی کتاب درسی ۵ سؤال در این فصل آورده شده است.

به ازای هر فعالیت کتاب درسی ۴ سؤال در این فصل آورده شده است.

**گام اول:** میزان تسلط خود را با رنگ مشخص کنید.

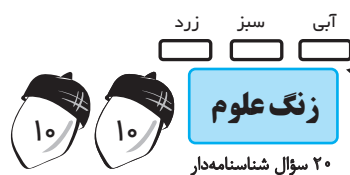
آبی: مسلطم.

سبز: نسبتاً مسلطم.

زرد: مسلط نیستم.

**گام‌های بعدی:** اگر در گام اول دانش خود را در حد رنگ زرد ارزیابی کردید اما در نوبت‌های بعدی پیشرفت کردید می‌توانید خانه‌های سبز یا آبی را رنگ کنید.

هر گاه به رنگ‌ها نگاه کنید متوجه می‌شوید در کدام قسمت‌ها نیاز به تمرین بیشتری دارید.



۲۰ سؤال شناسنامه‌دار



۱۰ سؤال شناسنامه‌دار



## زنگ علوم (مفهمه‌های ۲ تا ۶ کتاب درسی)

## مراحل کار دانشمندان

۱- دانشمندان به پدیده‌های اطراف خود توجه می‌کنند. می‌توان گفت که در این مرحله دانشمندان به مشاهده پدیده‌های اطراف خود می‌پردازند.

۲- پرسش‌هایی در ذهن آن‌ها ایجاد می‌شود.

۳- آن‌ها با توجه به مشاهدات و مطالعات خود، چند پیش‌بینی برای جواب پرسش‌های خود بیان می‌کنند.

۴- دانشمندان برای فهمیدن درستی یا نادرستی پیش‌بینی خود، کاوشگری یا آزمایش انجام می‌دهند و نتایج حاصل از آزمایش‌ها را به دقت بررسی می‌کنند.

۵- در پایان، نتایج بدست آمده را بیان می‌کنند.

نکاتی که باید در هنگام کاوشگری به آن‌ها توجه کرد:

\* در هر کاوشگری مقایسه‌ای تنها یک عامل باید تغییر کند و بقیه شرایط و عوامل باید ثابت نگه داشته شوند.

\* هر کاوشگری را باید چندین بار انجام داد تا بتوان به نتایج آن اطمینان کرد.

\* در آزمایش‌هایی که انجام می‌شود، ممکن است مقادیر متفاوتی به دست بیاید. اگر عددی داشتیم که از بقیه خیلی فاصله داشت، آن را حذف می‌کنیم و اگر بقیه‌ی عددها به هم نزدیک بودند، میانگین آن‌ها را به عنوان عدد به دست آمده اعلام می‌کنیم.

با توجه به کاوشگری فرفره‌های چرخان می‌توان نتایج زیر را بدست آورد: (در هر مورد از موارد زیر، به

غیر از عامل ذکر شده، سایر عوامل مؤثر در آزمایش ثابت هستند.)

۱- هرچه پهنای بال فرفره بیش‌تر باشد، فرفره دیرتر به زمین می‌رسد.

۲- هرچه طول بال فرفره بیش‌تر باشد، فرفره دیرتر به زمین می‌رسد.

۳- هرچه جرم بال فرفره بیش‌تر باشد، فرفره زودتر به زمین می‌رسد.



زنگ علوم - بسته‌ی اول ۱۰ سوالی

۱- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

هر کاوشگری با ..... شروع می‌شود.

(مرتبط با صفحه‌ی ۲ کتاب درسی)

- (۱) آزمایش (۲) پرسش (۳) مشاهده (۴) پیش‌بینی

۲- اگر برای حل یک مسئله در کاوشگری، راه‌حلی پیشنهاد کنیم، این راه‌حل چه نامیده می‌شود؟

(مرتبط با صفحه‌ی ۲ کتاب درسی)

- (۱) آزمایش (۲) پیش‌بینی (۳) مشاهده (۴) پرسش

۳- در یک کاوشگری علمی، چه کاری می‌توانیم انجام دهیم تا از نتیجه‌ی آزمایش اطمینان بیشتری پیدا کنیم؟

(مرتبط با کاوشگری صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی)

(۱) آزمایش را چند بار تکرار کنیم.

(۲) نتیجه را پس از انجام آزمایش حذف کنیم و از اول همان آزمایش را انجام دهیم.

(۳) آزمایش را فقط یک بار انجام دهیم.

(۴) در آزمایش بیش از یک عامل را تغییر دهیم.

(مرتبط با متن صفحه‌ی ۵ کتاب درسی)

۴- کدام جمله نشان دهنده یک پیش‌بینی است؟

(۱) آزمایش نشان داده است که فشار هوا در مدت زمان سقوط اجسام تأثیر گذار است.

(۲) تحقیقات انجام شده نشان می‌دهد که فشار هوا در سطح دریا بیش‌تر از بالای کوه است.

(۳) به نظر من، میزان سردی و گرمی هوا در مدت زمان سقوط اجسام تأثیر گذار است.

(۴) اگر جسمی را از بالای سرمان رها کنیم، به سمت پایین می‌افتد.

۵- اگر بخواهیم برای پیش‌بینی زیر، یک کاوشگری طراحی کنیم، کدام مورد باید اندازه‌گیری شود؟

«هرچه طول دم فرفره بلندتر باشد، فرفره بیش‌تر در هوا می‌چرخد.»

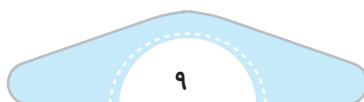
(مرتبط با کاوشگری صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی)

(۱) زمان رسیدن فرفره به زمین

(۲) طول دم فرفره

(۳) تعداد چرخش‌های فرفره هنگامی که در هوا است.

(۴) ارتفاع رها کردن فرفره



۶- در آزمایش تاثیر پهنای بال فرفره‌ها بر زمان رسیدن آن‌ها به زمین، در چه صورت مشاهده‌ی شما دقیق‌تر خواهد بود؟

(مرتبط با کوشگری صفحه‌ی ۴ کتاب درسی)

- (۱) هرچه قد شما بلندتر باشد.
- (۲) هرچه رنگ فرفره‌ها متفاوت‌تر باشد.
- (۳) هرچه بال فرفره‌ها پهن‌تر باشد.
- (۴) هرچه زمان دقیق‌تر اندازه‌گیری شود.

۷- علی سه فرفره‌ی مشابه با رنگ‌های قرمز، زرد و نارنجی با کاغذ روغنی یکسان درست کرد و آن‌ها را همزمان از

ارتفاع یکسان رها کرد. به نظر شما کدام فرفره زودتر به زمین می‌رسد؟ (سایر شرایط نیز یکسان است.)

(مرتبط با تصویر و متن صفحه‌ی ۵ کتاب درسی)

- (۱) فرفره‌ی قرمز
- (۲) فرفره‌ی نارنجی
- (۳) فرفره‌ی زرد
- (۴) همه‌ی فرفره‌ها با هم به زمین می‌رسند.

۸- در مسابقه‌ی فرفره‌های چرخان، سارینا در کلاس خود اوّل شد؛ یعنی فرفره‌های او زودتر از بقیه‌ی فرفره‌ها به زمین

رسید (فرفره‌ها از ارتفاع یکسان رها شده بودند). در گزینه‌های زیر، نظر دانش‌آموزان را درباره‌ی فرفره‌ی سارینا می‌خوانیم. به نظر شما کدام نظر می‌تواند درست باشد؟

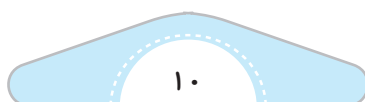
(مرتبط با متن صفحه‌ی ۵ کتاب درسی)

- (۱) فرفره‌ی سارینا دارای بال‌های پهن‌تری نسبت به بقیه‌ی فرفره‌ها است.
- (۲) فرفره‌ی سارینا از کاغذ سبک‌تری با طول بال بیش‌تری نسبت به سایر فرفره‌ها درست شده است.
- (۳) رنگ فرفره‌ی سارینا با رنگ سایر فرفره‌ها متفاوت است.
- (۴) سارینا از تعداد گیره‌ی کاغذ بیش‌تری نسبت به سایر دانش‌آموزان برای انتهای دم فرفره‌ی خود استفاده کرده است.

۹- با توجه به آزمایش فرفره‌های چرخان در کتاب درسی، چه تعداد از عبارت‌های زیر صحیح است؟

(مرتبط با متن و کوشگری صفحه‌های ۲ تا ۶ کتاب درسی)

- (الف) هرچه بال فرفره‌ها بزرگتر باشند، فرفره‌ها دیرتر به زمین می‌رسند.
  - (ب) هرچه به فرفره‌ها گیره‌ی بیش‌تری اضافه کنیم، فرفره‌ها زودتر به زمین می‌رسند.
  - (ج) هرچه ارتفاع پرتاب فرفره‌ها بیش‌تر باشد، فرفره‌ها دیرتر به زمین می‌رسند.
- ۱ (۱)      ۲ (۲)      ۳ (۳)      ۴ (۴)      ۰



(مرتبط با صفحه‌های ۲ تا ۶ کتاب درسی)

۱۰- سمیه پیش‌بینی زیر را انجام داده است:

«هرچه قد فردی بلندتر باشد، طول بیش‌تری را می‌تواند بپرد»  
با توجه به جدول ارائه شده، پیش‌بینی سمیه ..... است.  
همچنین ..... به این نتیجه اطمینان کرد.

| نام   | قد (متر) | جرم (کیلوگرم) | میزان پرش (متر) |
|-------|----------|---------------|-----------------|
| نینا  | ۱/۴۵     | ۴۰            | ۱/۸             |
| راضیه | ۱/۵۰     | ۴۰            | ۱/۸             |
| نگین  | ۱/۵۶     | ۴۲            | ۲/۰۵            |
| اطهر  | ۱/۴۲     | ۴۰            | ۲/۱             |

(۲) درست - می‌توان

(۱) غلط - می‌توان

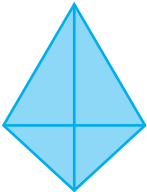
(۴) درست - نمی‌توان

(۳) غلط - نمی‌توان

زنگ علوم - بسته‌ی دوم ۱۰ سوالی



۱۱- دانش آموزان کلاس پنجم می‌خواهند بادبادک بسازند. آن‌ها برای ساخت این بادبادک‌ها از دو تکه چوب، یک تکه کاغذ و مقداری نخ و چسب استفاده می‌کنند. بادبادک‌ها ۴ ضلعی‌هایی از جنس کاغذ هستند که ۲ چوب در قطر آن‌ها قرار دارد؛ مانند شکل زیر:



دانش آموزان برای ساختن بادبادک‌هایی که بیشتر در هوا بمانند و دیرتر سقوط کنند، می‌خواهند از نتایج کاوشگری فرفره‌های چرخان درس علوم خود استفاده کنند. در این رابطه کدام گزینه صحیح است؟ (جرم کاغذ را در برابر جرم چوب ناچیز فرض کنید).

(مرتبط با متن داخل کادر صفحه‌های ۲ تا ۴ کتاب درسی)

(۱) هرچه جرم چوب‌ها بیش‌تر باشد، بادبادک بیش‌تر در هوا می‌ماند.

(۲) هرچه سطح کاغذ بیش‌تر باشد، بادبادک بیش‌تر در هوا می‌ماند.

(۳) هرچه جرم چوب‌ها بیش‌تر باشد، برای اینکه زمان در هوا ماندن بادبادک بیش‌تر باشد، باید سطح کاغذ را کاهش داد.

(۴) جرم چوب‌ها در میزان در هوا ماندن بادبادک تاثیر ندارد.



۱۲- در آزمایش فرفره‌های چرخان، تأثیر تغییر مقدار جرم بر زمان فرود آمدن فرفره چگونه است؟

(مکمل کاوشگری صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی)

(۱) هر چه جرم فرفره بیش‌تر باشد، فرفره دیرتر به زمین می‌رسد.

(۲) تأثیر افزایش جرم مانند تأثیر کاهش طول بال فرفره است.

(۳) تأثیر کاهش جرم مانند تأثیر کاهش طول دم فرفره نیست.

(۴) جرم در زمان فرود آمدن تأثیری ندارد.

۱۳- در کاوشگری فرفره‌های چرخان، اگر تأثیر یکسان در زمان فرود فرفره‌ها را با علامت «=» و تأثیرهای مخالف در

(مکمل کاوشگری صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی)

زمان فرود فرفره را با علامت « $\neq$ » مشخص کنیم، کدام گزینه صحیح است؟

(۱) افزایش طول بال  $\neq$  کاهش جرم فرفره

(۲) کاهش طول دم = کاهش طول بال

(۳) افزایش تعداد گیره = افزایش طول بال

(۴) افزایش طول دم  $\neq$  کاهش تعداد گیره

۱۴- در یک کاوشگری می‌خواهیم بدانیم که «نان در چه جاهایی از خانه دیرتر کپک می‌زند». برای این کاوشگری کدام

(مرتبط با صفحه‌ی ۵ کتاب درسی)

کار مناسب‌تر است؟ (سایر شرایط را یکسان در نظر بگیرید.)

(۱) در یک جای خانه، چند نوع نان قرار دهیم.

(۲) در چند جای خانه، یک نوع نان قرار دهیم.

(۳) در چند جای خانه، چند نوع نان قرار دهیم.

(۴) در چند روز مختلف، چند نوع نان در چندجا قرار دهیم.

۱۵- دانش‌آموزان مدرسه‌ی سرای‌دانش در یک کاوشگری علمی، یک چوب را در زمین حیاط به صورت قائم قرار

دادند و طول سایه‌ی آن را در ساعت‌های مختلف روز اندازه گرفتند. به نظر شما موضوع کاوشگری آن‌ها چه

(مکمل صفحه‌ی ۵ کتاب درسی)

بوده است؟

(۱) تأثیر اندازه‌ی چوب بر طول سایه

(۲) تأثیر مکان قرار گرفتن چوب بر طول سایه

(۳) تأثیر نحوه‌ی تابش خورشید بر طول سایه

(۴) تأثیر طول سایه بر مکان قرار گرفتن چوب



۱۶- در آزمایش فرفره‌های چرخان، می‌خواهیم مدت زمان رسیدن فرفره به زمین را بیش‌تر کنیم. کدام گزینه مناسب است؟

(مرتبط با متن و کاوشگری صفحه‌های ۵ کتاب درسی)

(۱) طول بال‌ها را زیاد و پهنای آن‌ها را کم کنیم.

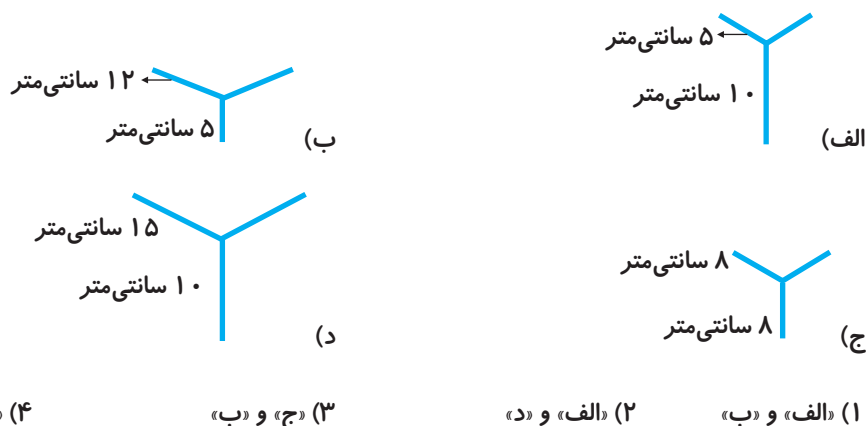
(۲) پهنای بال‌ها و طول آن‌ها را کم کنیم.

(۳) پهنای بال‌ها را زیاد کنیم و گیره‌های بیش‌تری به آن وصل کنیم.

(۴) طول بال‌ها را زیاد کنیم و پهنای بال را نیز افزایش دهیم.

۱۷- کدام دو فرفره برای کاوشگری در مورد تأثیر اندازه‌ی بال فرفره‌ها در زمان فرود آمدن مناسب است؟ (سایر شرایط را یکسان در نظر بگیرید.)

(مرتبط با کاوشگری صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی)



۱۸- فرفره‌های زیر را از ارتفاع یکسان و در شرایط یکسان هم زمان رها می‌کنیم. در مورد زمان به زمین رسیدن فرفره‌ها چه می‌توان گفت؟ (سایر شرایط برای همه‌ی فرفره‌ها یکسان است.)

(مکمل کاوشگری صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی)

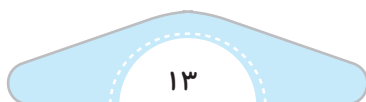


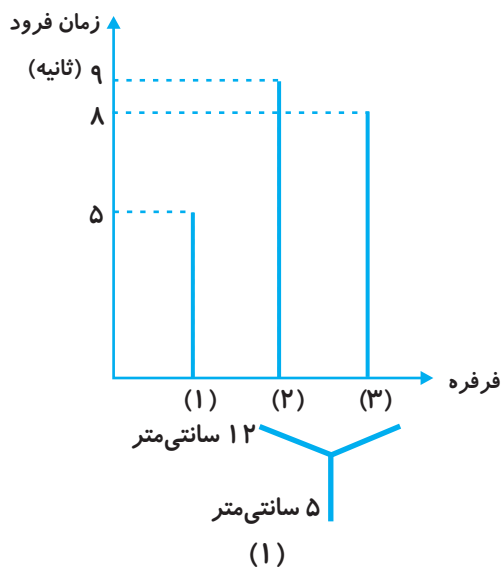
(۱) فرفره‌ی «۱» دیرتر از فرفره‌ی «۲» به زمین می‌رسد.

(۳) فرفره‌ی «۴» از فرفره‌ی «۱» زودتر به زمین می‌رسد.

(۲) قطعاً فرفره‌ی «۳» اولین فرفره‌ای است که به زمین می‌رسد.

(۴) در مورد هیچ‌کدام از فرفره‌ها نمی‌توان نظر داد.





۱۹- فردی ۳ فرfre به شکل زیر را در کاوشگری خود به کار برد و آن‌ها را در شرایط یکسان و از ارتفاع ثابت رها کرد و زمان رسیدن فرfre‌ها به زمین را اندازه‌گیری نمود. این شخص با توجه به زمان‌های به دست آمده، نمودار روبرو را رسم کرد. نمودار کدام فرfre اشتباه است؟

(مکمل کاوشگری صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی)

(۴) همه صحیح رسم شده‌اند.

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۰- زمان فرود یک چتر باز، توسط ۵ گروه مختلف اندازه‌گیری شده است. با توجه به نتایج اندازه‌گیری، فکر می‌کنید زمان

(مکمل صفحه‌ی ۴ کتاب درسی)

فرود به صورت تقریبی به کدام عدد نزدیک‌تر است؟ و نتیجه کار کدام گروه اشتباه است؟

| شماره گروه        | ۱  | ۲  | ۳  | ۴  | ۵  |
|-------------------|----|----|----|----|----|
| زمان فرود (ثانیه) | ۳۵ | ۳۵ | ۳۶ | ۲۰ | ۳۴ |

۳-۳۵ (۴)

۳-۳۳ (۳)

۴-۳۵ (۲)

۴-۳۳ (۱)

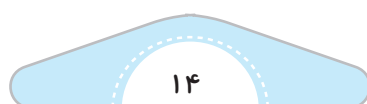
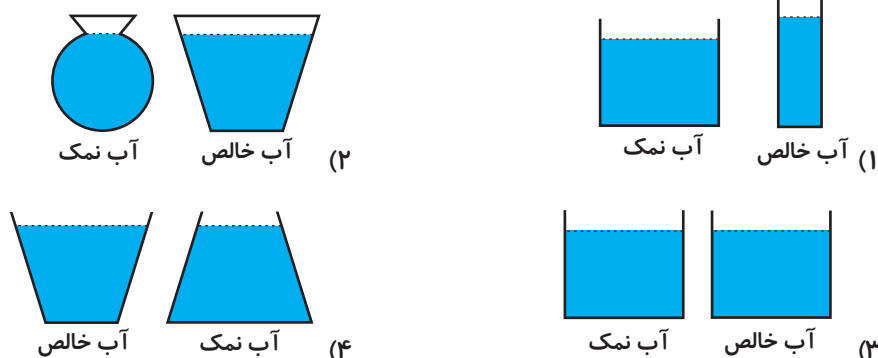
## آزمون جمع‌بندی (زنگ علوم) - بسته‌ی ۱۰ سؤال



۲۱- همواره سطح مایعات در فضای آزاد در حال تبخیر شدن است. به این پدیده، تبخیر سطحی می‌گویند. برای بررسی تأثیر

(مرتبط با صفحه‌ی ۲ کتاب درسی)

وجود نمک در آب بر روی مقدار تبخیر سطحی، کدام گزینه (کدام دو ظرف) مناسب است؟





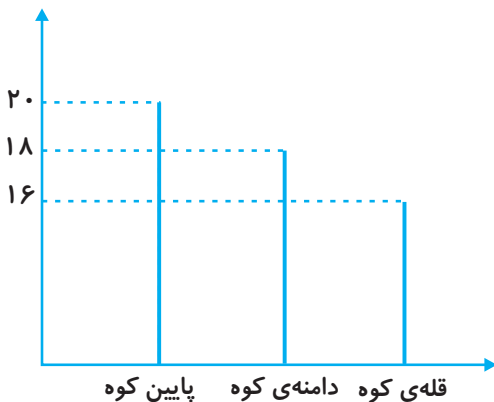
۲۲- سه کتری یکسان و هر کدام حاوی یک لیتر آب داریم. آن‌ها را در پایین کوه، دامنه‌ی همان کوه و قلّه قرار دادیم و

زمان لازم برای به جوش آمدن آب را اندازه گرفتیم. با توجه به نمودار تقریبی، کدام نتیجه نادرست است؟ (میزان

(مرتبط با صفحه‌ی ۲ کتاب درسی)

حرارت داده شده به هر سه کتری و سایر شرایط یکسان است.)

زمان (دقیقه)



(۱) آب در قلّه‌ی کوه زودتر به جوش می‌آید.

(۲) آب در پایین کوه، ۲ دقیقه دیرتر از دامنه به جوش می‌آید.

(۳) هرچه ارتفاع بیش‌تر باشد، آب دیرتر به جوش می‌آید.

(۴) ارتفاع از سطح زمین و مدت زمان به جوش آمدن آب با هم

رابطه‌ی معکوس دارند.

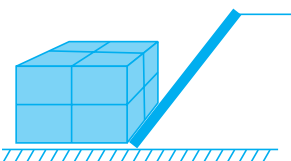
۲۳- مریم می‌خواهد تأثیر استفاده از تخته چوب در آسان بالا بردن یک جعبه‌ی کتاب را بررسی کند. او مطابق شکل مقابل، از

تخته چوب‌های مختلف استفاده می‌کند و در هر نوبت با نیروسنج، نیروی مورد نیاز برای بالا بردن جعبه را اندازه

می‌گیرد. با توجه به جدول داده شده، متغیر وابسته و نتیجه‌ی آزمایش کدام است؟ (متغیر وابسته، متغیری است که

(مکمل کاوشگری صفحه‌های ۵ و ۶ کتاب درسی)

اندازه‌ی آن وابسته به تغییری است که در آزمایش ایجاد می‌کنیم.)



|                         |        |       |       |
|-------------------------|--------|-------|-------|
| طول تخته چوب            | ۱۰ متر | ۸ متر | ۵ متر |
| نیروی مورد نیاز (نیوتن) | ۳۰     | ۳۵    | ۴۰    |

(۱) طول چوب - هرچه طول چوب بیش‌تر باشد، نیروی بیش‌تری نیاز داریم.

(۲) نیروی مورد نیاز - هر چه طول چوب بیش‌تر باشد، نیروی کم‌تری نیاز داریم.

(۳) نیروی مورد نیاز - هر چه نیروی مورد نیاز بیش‌تر باشد، به چوب با طول بیش‌تری نیاز داریم.

(۴) طول چوب - هر چه نیروی مورد نیاز بیش‌تر باشد، به چوب با طول کوتاه‌تری نیاز داریم.

۲۴- بهرام می‌خواست با آبرنگ خود یک درخت نقاشی کند. اما رنگ سبز او تمام شده بود. بهرام از خود پرسید: «آیا

با مخلوط کردن رنگ‌های دیگر می‌توان رنگ سبز ساخت؟» او رنگ‌های قرمز، زرد و آبی را دو به دو با هم

مخلوط کرد و سرانجام فهمید که رنگ سبز از مخلوط کردن دو رنگ زرد و آبی به دست می‌آید. بهرام کدام

(مکمل صفحات ۲ تا ۶ کتاب درسی)

مرحله از مراحل روش علمی را که در زیر آمده است، انجام نداده است؟

(۲) طرح سؤال

(۱) نتیجه‌گیری

(۴) همه‌ی مراحل را انجام داده است

(۳) کاوشگری



(آزمون کانون ۹۶/۵/۶ - مرتبط با صفحه‌های ۲ تا ۶ کتاب درسی)

۲۵- کدام جمله صحیح است؟

- (۱) همیشه بعد از یک‌بار آزمایش می‌توان با اطمینان نتیجه‌گیری کرد.
- (۲) اولین گام در روش علمی، مشاهده است که تنها توسط دیدن انجام می‌شود.
- (۳) در کاوشگری فرفره‌های چرخان (در شرایط یکسان)، افزایش ارتفاع رهاسازی فرفره از زمین سبب افزایش زمان سقوط فرفره می‌شود.
- (۴) در یک کاوش علمی، مرحله‌ی بعد از پیش‌بینی، مرحله‌ی نتیجه‌گیری است.

۲۶- علی می‌خواهد یک آزمایش شبیه آزمایش فرفره‌های چرخان شبیه‌سازی کند. او یک ورقه‌ی بزرگ از دفترش و

یک ورقه‌ی کوچک از دفترچه یادداشتش برمی‌دارد و هر دو را از ارتفاع یکسان رها می‌کند. در مورد زمان رسیدن این ورقه‌ها به سطح زمین چه می‌توان گفت؟ (جرم ورقه‌ها را برابر و جنس ورقه‌ها را یکسان در نظر بگیرید.)

(آزمون کانون ۹۶/۵/۶ - مکمل صفحه‌های ۲ تا ۶ کتاب درسی)

- (۱) ورقه‌ی دفتر زودتر به زمین می‌رسد.
- (۲) ورقه‌ی دفترچه‌ی یادداشت زودتر به زمین می‌رسد.
- (۳) هر دو ورقه هم‌زمان به زمین می‌رسند.
- (۴) در صورت وزش باد، حتماً ورقه‌ی دفترچه‌ی یادداشت و بدون وزش باد حتماً ورقه‌ی دفتر زودتر به زمین می‌رسد.

۲۷- محمد در کتاب‌های درسی خود آموخته است که تغییر دمای آب بر میزان حل شدن نبات در آن مؤثر است. او

می‌خواهد این ارتباط را بررسی کند؛ بنابراین، پیش‌بینی کرد «هر چه دمای آب را افزایش دهیم، مقدار بیش‌تری از نبات در آب حل می‌شود». سپس آزمایشی طراحی کرد و در آن از ۴ ظرف یکسان که در هر کدام به یک میزان آب ریخته بود، استفاده کرد. او در این آزمایش به ترتیب چه چیزی را باید تغییر دهد و چه چیزی را باید اندازه بگیرد؟

(آزمون کانون ۹۶/۵/۶ - مرتبط با صفحه‌های ۲ تا ۶ کتاب درسی)

(شرایط انجام آزمایش برای هر ۴ لیوان یکسان است.)

- (۱) دمای آب داخل لیوان‌ها - مقدار نبات حل شده در آب هر لیوان
- (۲) اندازه‌ی ذرات نبات - جرم نبات حل شده در آب هر لیوان
- (۳) مقدار نبات حل شده در آب هر لیوان - دمای آب داخل هر لیوان
- (۴) جرم نبات حل شده در آب هر لیوان - دمای محیط

۲۸- برخی گیاهان دانه‌دار مانند گیاه افرا، برای زیاد شدن باید دانه‌های خود را در هوا پراکنده کنند. دانه‌ی درخت افرا به علت شکل خاصی که بال آن دارد، پس از رها شدن از درخت توانایی پرواز کردن در هوا را دارد. با توجه به



اندازه و شکل دانه‌های افرا کدام یک از پیش‌بینی‌های زیر صحیح

(آزمون کانون ۹۶/۵/۶ - مرتبط با صفحه‌ی ۶ کتاب درسی)

نمی‌باشد؟

(۱) دانه‌های یکسانی که از شاخه‌های بالاتر رها می‌شوند، نسبت به دانه‌های مشابه

روی شاخه‌های پایین‌تر، دیرتر به زمین می‌رسند.

(۲) دانه‌هایی که پهنای بال کم‌تری دارند، در شرایط یکسان، نسبت به دانه‌هایی با پهنای بال زیاد، دیرتر به زمین می‌رسند.

(۳) بین دو دانه‌ی هم‌اندازه، دانه‌هایی که جرم بیش‌تری دارند، زمان کم‌تری در هوا پرواز می‌کنند.

(۴) زمان رسیدن دانه‌های افرا به سطح زمین به وزش باد نیز بستگی دارد.

۲۹- در کاوشگری فرفره‌های چرخان، مدت زمانی که طول می‌کشد تا یک فرفره پس از رها شدن از ارتفاعی به زمین

برسد، به چند مورد از عوامل زیر بستگی دارد؟

الف) ارتفاع رها شدن فرفره      ب) طول دم فرفره      ج) جرم فرفره      د) پهنای بال فرفره

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۳۰- سارا می‌خواهد بازی چتر باز را انجام دهد. بازی چتر باز به این صورت است که سارا به وسیله‌ی یک تکه پارچه برای

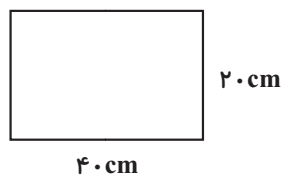
عروسک کوچک خود یک چتر نجات درست می‌کند، سپس عروسک را از ارتفاعی رها می‌کند؛ به این شکل

عروسک به آرامی به سمت زمین حرکت می‌کند. به نظر شما سارا کدام یک از قطعات پارچه را که در گزینه‌های

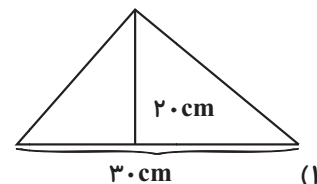
زیر نشان داده شده است، برای ساخت چتر به کار ببرد تا مدت زمان رسیدن عروسک به زمین بیش‌ترین مقدار

باشد؟ (cm همان سانتی‌متر است و مساحت لوزی = حاصل ضرب دو قطر تقسیم بر ۲)

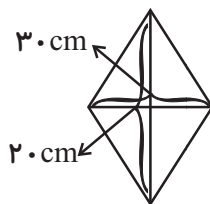
(آزمون کانون ۹۶/۵/۶ - مکمل صفحه‌های ۲ تا ۶ کتاب درسی)



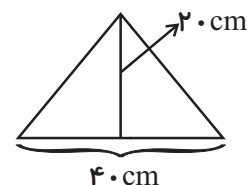
(۲)



(۱)



(۴)



(۳)

