



کتاب تابستان پایه هفتم

➤ دارای ۳۰۰ سؤال چهار گزینه‌ای

➤ شامل ۶ دوره آزمون چهارگزینه‌ای نگاه به گذشته (سال ششم)

➤ شامل ۶ دوره آزمون چهارگزینه‌ای نگاه به آینده (سال هفتم)

➤ ۶۰ سؤال فارسی (در ۶ آزمون)

➤ ۱۲۰ سؤال ریاضی (در ۶ آزمون)

➤ ۱۲۰ سؤال علوم (در ۶ آزمون)

➤ همراه با درس‌نامه نگاه به آینده

➤ همراه با پاسخ تشریحی

منطبق با آخرین تغییرات کتاب درسی

مؤلفان : هیأت مؤلفان



برنامه‌ریزی هدایت نظارت کاظم قلمچی

بر مجموعه کتاب‌های تابستان

کتاب تابستان پایه هفتم (دوره اول متوسطه) (چاپ اول)	>> عنوان کتاب:
کاظم قلمچی	>> برنامه‌ریزی آموزشی:
هیأت مؤلفان	>> مؤلفان:
حمید اصفهانی	>> مدیر تولید:
سپهر حسن خان پور	>> ویراستار:
الهه مرزوق، آرش سلگی، نگار کاووسی، علی اشرف پور، محسن دستجردی، حمیدرضا رحیم‌خانلو، مرتضی عزیزی، ابوالفضل مرادی، فاطمه حسنی	>> مستندسازی:
حمید عباسی	>> نظارت چاپ:
معصومه روحانیان	>> صفحه‌آرا:
رحلی	>> قطع:
اول (۱۴۰۳)	>> چاپ:
	>> چاپخانه:
	>> تیراژ:
	>> لیتوگرافی:
	>> قیمت:
(ISBN:978-600-00-1820-7) ۹۷۸-۶۰۰-۰۰-۱۸۲۰-۷	>> شابک:

((نوبت چاپ))

مجموعه کتابهای تابستان

هیأت مؤلفان: مهسا سادات هاشمی، سمیه اسکندری، حمید لنجان زاده اصفهانی، محمدصدرا پنجه پور،
مجید بیانلو، فرزاد شیرمحمدلی، محیا عباسی

تیراژ	سال	چاپ
۳۰۰۰ جلد	۱۳۹۸	اول (ویرایش چهارم)
۳۰۰۰ جلد	۱۳۹۸	دوم (ویرایش پنجم)



- کتاب تابستان هفتم شامل ۶ آزمون است. هر آزمون شامل دو بخش نگاه به گذشته و نگاه به آینده است.

بخش نگاه به گذشته:

- این بخش شامل سه درس ریاضی، علوم و فارسی ششم است. تمام مباحث سال ششم در این ۶ آزمون دوره می‌شوند.
- تعداد سؤالات هر درس نگاه به گذشته ۱۰ سؤال است و بخش نگاه به گذشته در هر آزمون شامل ۳۰ سؤال می‌شود.
- مطابق نمودار زیر پیشروی مباحث نگاه به گذشته به صورت مستقل است و هر آزمون حدوداً ۲۰ درصد مباحث سال دوم را شامل می‌شود.

نام آزمون	نمودار پیشروی مباحث سال ششم (نگاه به گذشته)
آزمون ۱	
آزمون ۲	
آزمون ۳	
آزمون ۴	
آزمون ۵	
آزمون ۶	

بخش نگاه به آینده:

- این بخش شامل سه درس ریاضی و علوم هفتم است. تمام مباحث نیم‌سال اول سال هفتم در این ۶ آزمون دوره می‌شوند.
- تعداد سؤالات هر درس نگاه به آینده ۱۰ سؤال است و بخش نگاه به آینده در هر آزمون شامل ۳۰ سؤال می‌شود. مطابق نمودار زیر پیشروی مباحث نگاه به آینده به صورت پوششی است و هر آزمون به صورت $5 + 5$ یعنی ۵ سؤال از پیشروی جدید و ۵ سؤال از پیشروی قبلی تشکیل شده است.

نام آزمون	نمودار پیشروی مباحث سال هفتم (نگاه به آینده)
آزمون ۱	
آزمون ۲	
آزمون ۳	
آزمون ۴	
آزمون ۵	
آزمون ۶	

ویژگی‌های کتاب تابستان هفتم

- کتاب تابستان هفتم شامل ۳۰۰ سؤال در قالب ۶ آزمون از درس‌های ریاضی، علوم و فارسی سال ششم و ریاضی و علوم سال هفتم است.
- هر سؤال کتاب، دارای شناسنامه‌ی کامل مبتنی بر کتاب درسی است؛ این ویژگی به شما کمک می‌کند که در هنگام پاسخ‌گویی به سؤالات و تحلیل آن‌ها، متوجه شوید به کدام قسمت‌های کتاب درسی مسلط هستید و در کدام قسمت‌ها نیاز به مرور و تمرین بیشتری دارید.
- تمامی پرسش‌های آزمون‌ها در قسمت پایانی کتاب به‌طور کاملاً تشریحی پاسخ داده شده‌اند، در این قسمت سعی شده است افزون بر پاسخ سؤال، نکات آموزشی مهم مربوط به هر سؤال تشریح و مرور شود.
- کتاب تابستان کاملاً منطبق بر برنامه‌ی راهبردی آزمون‌های تابستان است و به عنوان یک منبع اصلی به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا مباحث آزمون را از کتاب تابستان مطالعه کنند.

۱. از این فهرست به عنوان راهنمای مطالعه استفاده کنید.
۲. اولویت‌های مطالعه را تعیین کنید. در هر نوبت مطالعه مشخص کنید کدام موضوع برایتان ضروری‌تر و مهم‌تر است.
۳. میزان تسلط و نیاز آموزشی خود را در نظر بگیرید. (با در نظر گرفتن کارنامه‌ها و خودارزیابی‌تان)
۴. قبل از هر بار مطالعه، تسلط خودتان را با توجه به خودارزیابی‌تان و بر اساس جعبه ابزار کارنامه رنگ‌آمیزی کنید.

آزمون ۱: ۵۰ سؤال			تعداد سؤال	شماره صفحه
مسئله	نسبتاً مسلط	مسلط نیستم		
آبی	سبز	زرد		
فهرست	فهرست	فهرست	فهرست	فهرست
۱۰	۷	۹	۱۱	۱۳
۱۰	۱۱	۱۳	۱۷	۹۲
جمع	۵۰ سؤال			
آزمون ۲: ۵۰ سؤال			تعداد سؤال	شماره صفحه
مسئله	نسبتاً مسلط	مسلط نیستم		
آبی	سبز	زرد		
فهرست	فهرست	فهرست	فهرست	فهرست
۱۰	۲۲	۲۴	۲۶	۲۸
۱۰	۲۸	۳۲	۳۲	۹۵
جمع	۵۰ سؤال			
آزمون ۳: ۵۰ سؤال			تعداد سؤال	شماره صفحه
مسئله	نسبتاً مسلط	مسلط نیستم		
آبی	سبز	زرد		
فهرست	فهرست	فهرست	فهرست	فهرست
۱۰	۳۷	۳۹	۴۱	۴۳
۱۰	۴۳	۴۶	۱۰۰	
جمع	۵۰ سؤال			
آزمون ۴: ۵۰ سؤال			تعداد سؤال	شماره صفحه
مسئله	نسبتاً مسلط	مسلط نیستم		
آبی	سبز	زرد		
فهرست	فهرست	فهرست	فهرست	فهرست
۱۰	۵۱	۵۳	۵۵	۵۷
۱۰	۶۱	۱۰۴		
جمع	۵۰ سؤال			
آزمون ۵: ۵۰ سؤال			تعداد سؤال	شماره صفحه
مسئله	نسبتاً مسلط	مسلط نیستم		
آبی	سبز	زرد		
فهرست	فهرست	فهرست	فهرست	فهرست
۱۰	۶۶	۶۸	۷۰	۷۲
۱۰	۷۶	۱۰۸		
جمع	۵۰ سؤال			
آزمون ۶: ۵۰ سؤال			تعداد سؤال	شماره صفحه
مسئله	نسبتاً مسلط	مسلط نیستم		
آبی	سبز	زرد		
فهرست	فهرست	فهرست	فهرست	فهرست
۱۰	۸۱	۸۳	۸۵	۸۷
۱۰	۸۹	۱۱۲		
جمع	۵۰ سؤال			

آزمون اول



نگاه به گذشته

فارسی ششم

صفحه‌های ۸ تا ۲۴

نگارش ششم

صفحه‌های ۹ تا ۲۲

ریاضی ششم

عدد و الگوهای عددی، کسر

صفحه‌های ۲ تا ۲۷

علوم ششم

زنگ علوم، سرگذشت دفتر من،
کارخانه کاغذسازی، سفر به اعماق زمین
صفحه‌های ۱ تا ۳۰

نگاه به آینده

ریاضی هفتم

راهبردهای حل مسئله، عددهای صحیح

صفحه‌های ۱ تا ۱۶

علوم هفتم

تفکر و تجربه، اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن
صفحه‌های ۱ تا ۱۱

۱	۱	۲	۳	۴
۲	۱	۲	۳	۴
۳	۱	۲	۳	۴
۴	۱	۲	۳	۴
۵	۱	۲	۳	۴
۶	۱	۲	۳	۴
۷	۱	۲	۳	۴
۸	۱	۲	۳	۴
۹	۱	۲	۳	۴
۱۰	۱	۲	۳	۴

۱۱	۱	۲	۳	۴
۱۲	۱	۲	۳	۴
۱۳	۱	۲	۳	۴
۱۴	۱	۲	۳	۴
۱۵	۱	۲	۳	۴
۱۶	۱	۲	۳	۴
۱۷	۱	۲	۳	۴
۱۸	۱	۲	۳	۴
۱۹	۱	۲	۳	۴
۲۰	۱	۲	۳	۴

۲۱	۱	۲	۳	۴
۲۲	۱	۲	۳	۴
۲۳	۱	۲	۳	۴
۲۴	۱	۲	۳	۴
۲۵	۱	۲	۳	۴
۲۶	۱	۲	۳	۴
۲۷	۱	۲	۳	۴
۲۸	۱	۲	۳	۴
۲۹	۱	۲	۳	۴
۳۰	۱	۲	۳	۴

۳۱	۱	۲	۳	۴
۳۲	۱	۲	۳	۴
۳۳	۱	۲	۳	۴
۳۴	۱	۲	۳	۴
۳۵	۱	۲	۳	۴
۳۶	۱	۲	۳	۴
۳۷	۱	۲	۳	۴
۳۸	۱	۲	۳	۴
۳۹	۱	۲	۳	۴
۴۰	۱	۲	۳	۴

۴۱	۱	۲	۳	۴
۴۲	۱	۲	۳	۴
۴۳	۱	۲	۳	۴
۴۴	۱	۲	۳	۴
۴۵	۱	۲	۳	۴
۴۶	۱	۲	۳	۴
۴۷	۱	۲	۳	۴
۴۸	۱	۲	۳	۴
۴۹	۱	۲	۳	۴
۵۰	۱	۲	۳	۴

سؤال‌های علوم نگاه به گذشته
(صفحه ۱ تا صفحه ۳۰ کتاب درسی سال ششم)

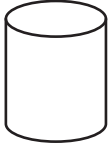
۲۱- در آزمایشی گلوله‌ای را بر سه ظرف به ترتیب حاوی خاک رُس، گِل و آرد پرتاب می‌کنیم تا قطر گودال ایجاد شده توسط گلوله را اندازه بگیریم و آن‌ها را با هم مقایسه کنیم. کدام یک از گزینه‌های زیر در این آزمایش نیاز به ثابت و یکسان بودن ندارد؟

(مرتبط با صفحه‌های ۳ تا ۶ کتاب درسی)

- (۱) ارتفاع پرتاب گلوله از سطح ظروف
(۲) جنس گلوله پرتاب شده
(۳) اندازه گلوله پرتاب شده
(۴) رنگ گلوله

۲۲- اگر ظرفی مانند ظرف زیر داشته باشیم و در آن مقداری آب، روغن، یک قطعه آهن و یک قطعه چوب پنبه بیندازیم، بعد از چند دقیقه ترتیب قرار گیری موارد از بالا به پایین در داخل ظرف به ترتیب از راست به چپ چگونه است؟

(مرتبط با آزمایش کثیر صفحه ۲۰ کتاب درسی)



- (۱) روغن - چوب پنبه - تکه آهن - آب
(۲) چوب پنبه - آب - روغن - تکه آهن
(۳) آب - روغن - تکه آهن - چوب پنبه
(۴) چوب پنبه - روغن - آب - تکه آهن

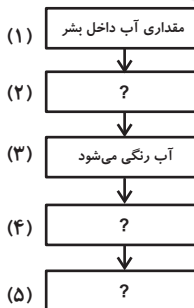
۲۳- اسیدها موادی هستند که در زندگی روزمره و صنایع مختلف کاربردهای زیادی دارند. کدام جمله در مورد اسیدها نادرست است؟

(مشابه و مکمل متن و فکر کنید و آزمایش کثیر صفحه‌های ۲۳ و ۲۴ کتاب درسی)

- (۱) از لمس و مزه کردن اسیدهای صنعتی باید خودداری شود.
(۲) اسیدها باعث خوردگی سنگ مرمر می‌شوند و سرکه بیش‌تر از جوهر نمک باعث این نوع خوردگی می‌شود.
(۳) فاضلاب کارخانه‌ها، می‌تواند حاوی مواد اسیدی صنعتی باشد و به گیاهان و مزارع آسیب برساند.
(۴) اسیدهای خوراکی مزه ترش دارند.

۲۴- آزمایش زیر، بررسی اثر مواد رنگ‌بر را نشان می‌دهد. کدام گزینه برای پر کردن جاهای خالی صحیح است؟

(مرتبط با آزمایش کثیر صفحه‌های ۱۲ و ۱۳ کتاب درسی)



- (۱) (۲) آب ژاول اضافه می‌کنیم، (۴) پتاسیم پرمنگنات اضافه می‌کنیم، (۵) رنگ محلول از بین می‌رود.
(۲) پتاسیم پرمنگنات اضافه می‌کنیم، (۴) سرکه اضافه می‌کنیم، (۵) رنگ محلول از بین می‌رود.
(۳) (۲) پتاسیم پرمنگنات و سرکه اضافه می‌کنیم، (۴) آب اکسیژنه اضافه می‌کنیم، (۵) رنگ محلول از بین می‌رود.
(۴) (۲) آب اکسیژنه اضافه می‌کنیم، (۴) آب ژاول اضافه می‌کنیم، (۵) رنگ محلول بیش‌تر می‌شود.

۲۵- در ازای مصرف ۸۴۰۰ کیلووات ساعت برق با استفاده از ماده اولیه کاغذ می توان چند تن کاغذ تولید کرد؟ و در ازای همین مقدار برق مصرفی از کاغذ باطله به شیوه بازیافت چند تن کاغذ می توان تولید کرد؟ (به ترتیب از راست به چپ)، فرض کنید به ازای هر ۱۴۰۰ کیلووات ساعت برق، یک تن کاغذ از ماده اولیه تولید شده و میزان برق مصرفی برای تولید همین مقدار کاغذ از طریق بازیافت، ۸۴۰ کیلووات ساعت است.)

(مرتبط با گفت و گوی صفحه ۲۴ کتاب درسی)

۱۰ - ۶	۸ - ۱۲ (۳)
۸ - ۱۲	۱۰ - ۶ (۴)

۲۶- کدام گزینه درست است؟

(مرتبط با متن و آزمایش کنید صفحه های ۱۰ تا ۱۳ کتاب درسی)

- ۱) چپس چوب در اثر تغییرات شیمیایی بر روی چوب درختان حاصل می شود.
- ۲) ساقه درخت و شاخه های تازه و کوچک برای تهیه کاغذ مناسب هستند.
- ۳) مرحله تولید چپس چوب قبل از مرحله تولید خمیر است.
- ۴) حل کردن دانه های بلور پتاسیم پرمنگنات داخل آب، باعث ایجاد یک محلول سبز رنگ می شود.

۲۷- با استفاده از گچ و گاز کلر می توان خواصی به کاغذهای تولیدی اضافه کرد. به ترتیب از هر یک با چه کاربردی استفاده می شود؟

(مرتبط با صفحه های ۱۳ و ۱۴ کتاب درسی)

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| ۱) مات کردن کاغذ - سفید کردن کاغذ | ۲) تولید کاغذ رنگی - براق سازی کاغذ |
| ۳) سفید کردن کاغذ - صافی و یکنواختی | ۴) صافی و یکنواختی - سفید کردن کاغذ |

۲۸- چه تعداد از عبارتهای زیر صحیح است؟

(مرتبط با صفحه های ۲۶ و ۲۷ کتاب درسی)

- الف) به محل آزاد شدن انرژی زمین، کانون زمین لرزه می گویند.
- ب) امواج لرزه ای درون زمین از سنگهای متراکم تر با سرعت کمتری نسبت به سنگهای کم تراکم عبور می کنند.
- ج) ویژگی های لایه های درونی زمین با استفاده از تغییر سرعت امواج لرزه ای در بخش های مختلف درون زمین مشخص شده است.

۱) صفر	۲) ۱	۳) ۲	۴) ۳
--------	------	------	------

۲۹- کدام گزینه درست است؟

(مشابه و مکمل متن و شکل صفحه های ۲۸ و ۲۹ کتاب درسی)

- ۱) سنگ کره زیر خمیر کره قرار گرفته است.
- ۲) ضخامت سنگ کره بیش تر از خمیر کره است.
- ۳) ضخامت سنگ کره، ۱۰۰ هزار کیلومتر است.
- ۴) به خمیر کره و بخش جامد بالای گوشته، مجموعاً گوشته بالایی می گویند.

۳۰- آیا کاغذ شانتهای تخم مرغ را می توان بازیافت کرد؟ چرا؟

(مکمل گفت و گوی صفحه ۱۶ کتاب درسی)

- ۱) بله - چون مقدار ماده اولیه تولید کاغذ در آنها زیاد است.
- ۲) بله - چون کاغذ موجود در شانتهای تخم مرغ بازیافتی است.
- ۳) خیر - چون جداسازی آنها از میان زباله ها دشوار است.
- ۴) خیر - چون خودشان بازیافتی هستند.

درسنامه ریاضی

(صفحه ۱ تا صفحه ۱۶ کتاب درسی سال هفتم)

چکیده ۱: راهبردهای حل مسئله

برای حل یک مسئله راه‌های مختلفی وجود دارد. گاهی نیاز است از رسم شکل استفاده کنیم. مثال: به‌دست آوردن محیط یک مستطیل که طول آن دو برابر عرضش است. گاهی شاید نیاز باشد تمام حالت‌های ممکن را بنویسیم تا حالت مطلوب به‌دست آید یا یک الگو برای رسیدن به جواب به‌دست آوریم و با ادامه دادن آن الگو جواب را به‌دست آوریم. گاهی هم شاید نیاز باشد یک مسئله را به چند زیرمسئله تقسیم کنیم و هر یک را مرحله به مرحله حل کنیم تا به جواب نهایی برسیم. بعضی اوقات از حدس و آزمایش هم می‌توان برای حدس جواب استفاده کرد.

راهنمای ۱: راهبرد رسم شکل «سؤال‌های ۳۱، ۳۳ و ۳۷»

گاهی اوقات کشیدن یک شکل مناسب می‌تواند روند حل مسئله را خیلی ساده کند به‌طوری که نیازی به نوشتن عملیات و محاسبه‌های طولانی نباشد.

راهنمای ۲: راهبرد الگوسازی «تفکر نظام‌دار»

با استفاده از این روش می‌توان تمام حالات را با یک نظم و ترتیب خاصی نوشت تا هیچ موردی فراموش نشود و از قلم نیفتد.

راهنمای ۳: راهبرد حذف حالت‌های نامطلوب

در این روش با استفاده از الگوسازی تمام حالت‌های ممکن را به‌دست می‌آوریم و با توجه به شرایط گفته شده در مسئله، حالت‌های نامطلوب و نادرست را کنار می‌گذاریم.

راهنمای ۴: راهبرد الگویابی

در این روش الگو و رابطه و نظم موجود در بین تعدادی از اعداد یا شکل‌ها را به‌دست می‌آوریم تا زودتر به خواسته مسئله برسیم. از این راهبرد در مسائلی که بین اعداد یا شکل‌ها رابطه خاصی باشد، استفاده می‌کنیم.

راهنمای ۵: راهبرد حدس و آزمایش «سؤال‌های ۳۲ و ۳۶»

از این روش در مواقعی استفاده می‌کنیم که رسیدن به جواب طولانی و دشوار باشد و سعی می‌کنیم با یک روش منطقی پاسخ احتمالی را حدس بزنیم و با بررسی حدس خودمان کم‌کم به پاسخ سؤال نزدیک شویم.

راهنمای ۶: راهبرد زیر مسئله

در این راهبرد مسئله پیچیده را به چند مسئله ساده تقسیم می‌کنیم و با پاسخ گویی مرحله به مرحله به مسئله‌های ساده به پاسخ مسئله پیچیده می‌رسیم.

راهنمای ۷: راهبرد حل مسئله ساده‌تر «سؤال ۳۵»

در این راهبرد یک مسئله ساده مرتبط با سؤال را حل می‌کنیم و با استفاده از راهبرد الگویابی پاسخ مسئله ساده‌تر را به پاسخ مسئله اصلی مرتبط می‌کنیم و به پاسخ مسئله اصلی می‌رسیم.

راهنمای ۸: راهبرد روش‌های نمادین «سؤال ۳۴»

به راهبردهای تبدیل مسئله به یک شکل هندسی و حل هندسی آن راهبرد T روش‌های نمادین می‌گویند.

چکیده ۲: عددهای صحیح به سه دسته تقسیم می‌شوند:

۱- مثبت ۲- منفی ۳- صفر

راهنمای ۹: سؤال‌های «۳۸ و ۴۰»

همه اعداد منفی از همه اعداد مثبت کوچک‌تر هستند. قرینه یک عدد منفی، عددی مثبت و قرینه هر عدد مثبت، عددی منفی است و قرینه صفر خود صفر است.

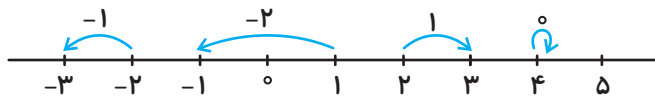
مثال: اعداد -۷ ، -۶ ، ۳ ، ۷ و صفر را با یکدیگر مقایسه و از کوچک به بزرگ بنویسید:

$$-۷ < -۶ < ۰ < ۳ < ۷$$

راهنمای ۱۰: سؤال ۳۹»

نمایش اعداد صحیح روی محور: هر عدد صحیح را می‌توان با یک حرکت روی محور نمایش داد. اعداد مثبت را با حرکت به سمت راست و اعداد منفی را با حرکت به سمت چپ نشان می‌دهند.

مثال: برای هر حرکت روی محور یک عدد بنویسید:



راهنمای ۱۱: روی محور اعداد صحیح، اگر دو محور در ادامه هم باشند، جمع دو محور و اگر یک محور خلاف جهت دیگر باشد،

تفریق مطرح است.

سؤال‌های ریاضی نگاه به آینده
(صفحه ۱ تا صفحه ۱۶ کتاب درسی سال هفتم)

۳۱- علی $\frac{1}{7}$ پولش را به خواهرش و نصف مابقی آن را به برادرش داد. او اگر بخواهد $\frac{1}{7}$ پولش را باقی بگذارد، حداکثر با چه

(مکمل تمرین ۱ صفحه ۷ کتاب درسی)

کسری از پول خود می‌تواند کتاب بخرد؟

$\frac{1}{7}$ (۴) $\frac{2}{7}$ (۳) $\frac{5}{7}$ (۲) $\frac{3}{7}$ (۱)

۳۲- ظرفی پر از گیلان را به چند نفر تعارف می‌کنند. نفر اول یک گیلان، نفر دوم هر چند گیلان که بخواهد، نفر سوم به تعداد مجموع گیلان‌های نفر اول و دوم، نفر چهارم به تعداد مجموع گیلان‌های نفر اول، دوم و سوم و نفر پنجم نیز به تعداد مجموع چهار نفر قبلی گیلان برمی‌دارد. نفرات اول تا چهارم مجموعاً ۱۶ گیلان برداشته‌اند. نفر دوم چند گیلان برداشته است؟

(مکمل تمرین ۱ صفحه ۹ کتاب درسی)

۸ (۴) ۵ (۳) ۳ (۲) ۲ (۱)

۳۳- احمد ۵۰۰۰ تومان پول دارد. او می‌خواهد ۱۰ دفترچه بخرد و با باقی پولش پاک‌کن بخرد. اگر قیمت هر دفترچه ۳۵۰

(مکمل تمرین ۱ صفحه ۹ کتاب درسی)

تومان و قیمت هر پاک‌کن ۷۵ تومان باشد، او حداکثر چند پاک‌کن می‌تواند بخرد؟

۱۹ (۴) ۲۲ (۳) ۲۱ (۲) ۲۰ (۱)

۳۴- زمین مستطیل شکلی داریم که $\frac{1}{5}$ آن را خیار، $\frac{1}{3}$ آن را خربزه و $\frac{1}{4}$ آن را گوجه فرنگی و باقی آن را که ۱۳ هکتار است،

(مکمل تمرین ۳ صفحه ۱۰ کتاب درسی)

هویج کاشته‌ایم. مساحت کل زمین چند هکتار است؟

۶۵ (۴) ۶۰ (۳) ۴۵ (۲) ۵۰ (۱)

(مکمل تمرین ۳ صفحه ۱۰ کتاب درسی)

۳۵- حاصل عبارت زیر کدام است؟

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \dots \times \frac{999}{1000} = ?$$

۱ (۴) $\frac{342}{1000}$ (۳) $\frac{1}{1000}$ (۲) $\frac{999}{2}$ (۱)

۳۶- عرض مستطیلی با ضلع مربعی برابر است و طول مستطیل از عرض آن ۴ واحد بیش تر است. اگر مساحت مربع ۱۴۴

(مکمل تمرین ۲ صفحه ۱۰ کتاب درسی)

واحد مربع باشد، اختلاف مساحت این دو شکل چند واحد مربع است؟

- (۱) ۵۰
(۲) صفر
(۳) ۴۸
(۴) ۲۸

۳۷- از زمینی ۱۵۰۰ کیلوگرم محصول برداشت شده است. اگر $\frac{3}{5}$ آن سیب و بقیه پرتقال باشد و هر کیلوگرم سیب را

(مرتبط با تمرین ۵ صفحه ۱۰ کتاب درسی)

۲۰۰۰ تومان و هر کیلوگرم پرتقال را ۱۵۰۰ تومان بفروشیم، پول فروش کلیه محصولات زمین چند تومان خواهد بود؟

- (۱) ۳۰۰۰۰۰
(۲) ۲۷۰۰۰۰۰
(۳) ۲۵۰۰۰۰۰
(۴) ۲۸۰۰۰۰۰

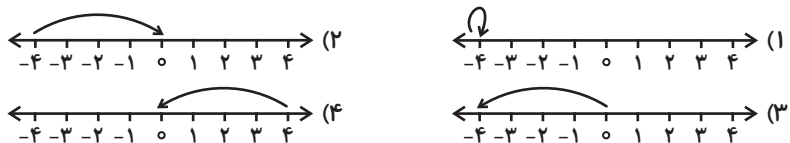
(مرتبط با متن صفحه‌های ۱۳ تا ۱۶ کتاب درسی)

۳۸- کدام گزینه صحیح نیست؟

- (۱) اعداد صحیح مثبت همان اعداد طبیعی هستند.
(۲) اعداد صحیح شامل اعداد صحیح مثبت، منفی و صفر هستند.
(۳) اعداد صحیح غیر مثبت، قرینه اعداد صحیح مثبت هستند.
(۴) اعداد صحیح مثبت از اعداد صحیح منفی بزرگ تر هستند.

(مرتبط با فعالیت ۲ صفحه ۱۵ کتاب درسی)

۳۹- کدام یک از حرکتهای زیر، جمع $(-4) + 0$ را نشان می‌دهد؟



(مرتبط با تمرین ۱ صفحه ۱۶ کتاب درسی)

۴۰- کدام گزینه نادرست است؟

- (۱) $-(-8) > -5$
(۲) $-2 < 1$
(۳) $-(-3) < -(-1)$
(۴) $-(-5) < -(+7)$

درسنامه علوم
(صفحه ۱ تا صفحه ۱۱ کتاب درسی سال هفتم)

چکیده ۳: تفکر و تجربه

متخصصان علوم تجربی با بهره‌گیری از تفکر، تجربه و به‌کار بستن مهارت‌های گوناگون در برخورد با مسائل زندگی، علوم را توسعه بخشیده‌اند.

نوآوری‌های متخصصان ایرانی

- * سد کرخه بزرگ‌ترین سد خاکی - رسی خاورمیانه
- * داروهای جدید زیست‌فناوری
- * پهباد (پرنده هدایت‌پذیر از راه دور)
- * بنیانا اولین گوساله شبیه‌سازی در خاورمیانه

راهنما ۱۲: علم و کنجکاری «سؤال ۴۱»

بهترین راه مطالعه درستی یا نادرستی پیش‌بینی، طراحی و انجام آزمایش و بررسی نتایج آن است. سؤال کردن و تلاش برای یافتن جواب مهم‌ترین فعالیت در یادگیری علم است.

موادی که در آب حل نمی‌شوند.	موادی که در آب حل می‌شوند.
براده آهن	نمک
گوگرد	جوهر نمک
نفت	اتانول

راهنما ۱۳: فناوری سؤال‌های «۴۲-۴۳»

فناوری تبدیل علم به عمل است. ساخت خودرو، رایانه، تلفن، نیروگاه هسته‌ای، دارو و ... نمونه‌هایی از تبدیل دانش علمی به عمل هستند. اغلب فناوری‌ها در کنار فایده‌ها، عیب‌هایی هم دارند. علوم تجربی را به چهار شاخه فیزیک، شیمی، زیست‌شناسی و زمین‌شناسی تقسیم کرده‌اند. موفقیت و پیشرفت سریع علم نتیجه فعالیت مشترک همه دانشمندان و متخصصان با یکدیگر است. تولید سوخت هسته‌ای و استفاده از آن نمونه‌ای از تبدیل علم به فناوری است.

چکیده ۴: اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن

زندگی ما به اندازه‌گیری و ابزارهای آن وابسته است.

راهنما ۱۴: اندازه‌گیری

اندازه‌گیری یک مرحله مهم برای جمع‌آوری اطلاعات است. اندازه‌گیری به ما کمک می‌کند تا اشیاء را از لحاظ اندازه، مقدار، بزرگی و کوچکی، بلندی و کوتاهی و ... با هم مقایسه کنیم. اندازه یا مقدار هر چیز را با یک عدد و یکای آن گزارش می‌کنیم. به یکای اندازه‌گیری، واحد نیز می‌گویند.

نکته یکی از اولین استانداردهای پایه‌گذاری شده در جهان، به یکسان شدن واحدهای اندازه‌گیری طول، جرم و زمان مربوط است.

راهنما ۱۵: جرم سؤال «۴۴»

جرم هر جسم مقدار ماده تشکیل‌دهنده آن جسم است. جرم را با ترازو اندازه می‌گیرند و یکای اصلی اندازه‌گیری آن کیلوگرم یا گرم است.

راهنا ۱۶: وزن سؤال ۴۵

برابر با نیروی گرانشی (جاذبه‌ای) است که از طرف زمین بر جسم وارد می‌شود و جسم را به طرف زمین می‌کشد. وزن جسم را با نیروسنج اندازه می‌گیرند و یکای آن نیوتون است.

طول

فاصله بین دو نقطه و مسافتی را که یک جسم طی می‌کند با یکای طول اندازه می‌گیرند. کیلومتر، متر، سانتی‌متر و میلی‌متر از یکاهای متداول طول هستند. یکی از ابزارهای اندازه‌گیری طول اجسام کوچک، خط‌کش است. طول خط‌کش آزمایشگاهی برحسب سانتی‌متر و میلی‌متر درجه‌بندی شده است.

راهنا ۱۷: حجم

مقدار فضایی است که یک جسم اشغال می‌کند. یکاهای متداول اندازه‌گیری حجم، سانتی‌متر مکعب، متر مکعب و لیتر است. برای اندازه‌گیری حجم یک جسم که دارای شکل هندسی منتظم است، از فرمول‌های محاسبه حجم اشکال هندسی استفاده می‌کنند. اما برای اندازه‌گیری حجم جسمی کوچک که شکل منتظمی ندارد، می‌توان مطابق شکل، از وسیله‌ای به نام استوانه مدرج و آب استفاده کرد.



برای خواندن حجم اغلب مایعات به سطح زیرمنحنی توجه می‌کنیم.

راهنا ۱۸: چگالی سؤال‌های ۴۷-۴۸-۴۹

مقدار جرمی است که در حجم معینی از یک جسم وجود دارد. بنابراین چگالی برابر است با نسبت جرم به حجم: $\text{چگالی} = \frac{\text{جرم جسم}}{\text{حجم جسم}}$

نکته موادی که چگالی بیش‌تر از چگالی آب (1 g/cm^3) دارند، در آب فرو می‌روند و موادی که چگالی کم‌تر از چگالی آب دارند، روی آب شناور می‌مانند.

راهنا ۱۹: زمان سؤال ۴۶

برای اندازه‌گیری زمان معمولاً از ساعت یا زمان‌سنج استفاده می‌کنیم. یکای اصلی اندازه‌گیری زمان ثانیه است. اما در زندگی روزمره از یکاهای دقیقه، ساعت، شبانه‌روز، سال و ... نیز استفاده می‌شود.

راهنا ۲۰: دقت در اندازه‌گیری سؤال ۵۰

دقت اندازه‌گیری به دقت شخص و دقت وسیله اندازه‌گیری بستگی دارد. مثلاً اگر طول مداد ۱۶ سانتی‌متر گزارش شود دقت خط‌کش ۱ سانتی‌متر است.

سؤال‌های علوم نگاه به آینده
(صفحه ۱ تا صفحه ۱۱ کتاب درسی سال هفتم)

(مرتبط با متن و فعالیت صفحه‌های ۲ تا ۴ کتاب درسی)

۴۱- کدام گزینه، نادرست است؟

- ۱) سؤال کردن و تلاش برای یافتن جواب، مهم‌ترین نکته در علم است.
- ۲) گوگرد در آب حل نمی‌شود.
- ۳) نمک در آب حل می‌شود.
- ۴) سد کرخه، بزرگ‌ترین سد بتنی خاورمیانه است.

(مشابه متن صفحه ۵ کتاب درسی)

۴۲- فناوری یعنی

- ۱) به کارگیری حواس پنج‌گانه برای آشنایی با چیزهای اطراف
- ۲) کارهایی که در آزمایشگاه انجام می‌شوند.
- ۳) مهارت‌های یادگیری علوم
- ۴) تبدیل علم به عمل

(مرتبط با متن صفحه ۵ کتاب درسی)

۴۳- کدام گزینه از شاخه‌های علوم تجربی نیست؟

- ۱) فیزیک ۲) هندسه ۳) شیمی ۴) زیست‌شناسی

(مکمل و مشابه با فعالیت صفحه ۷ کتاب درسی)

۴۴- مناسب‌ترین یکای اندازه‌گیری برای جرم یک موز معمولاً کدام است؟

- ۱) کیلوگرم ۲) گرم ۳) تن ۴) نیوتون

۴۵- اگر وزن یک گوی فلزی ۱۰۰ گرمی را دقیقاً برابر یک نیوتون فرض کنیم، وزن یک گوی فلزی یک کیلوگرمی چند

(مکمل متن صفحه ۷ کتاب درسی)

نیوتون است؟

- ۱) ۱۰ ۲) ۲۰ ۳) ۳۰ ۴) ۴۰

۴۶- یک شبانه روز به ترتیب از راست به چپ برابر با چند دقیقه و چند ثانیه است؟ (یک شبانه روز را دقیقاً معادل ۲۴ ساعت

(مکمل متن صفحه ۱۰ کتاب درسی)

فرض کنید.)

۸۶۴۰۰-۷۲۰ (۲)

۴۳۲۰۰-۱۴۴۰ (۱)

۴۳۲۰۰-۷۲۰ (۴)

۸۶۴۰۰-۱۴۴۰ (۳)

۴۷- اگر چگالی آهن $7/8 \text{ g/cm}^3$ باشد، یک قطعه آهن با حجم 20 cm^3 چند گرم جرم دارد؟

(مکمل و مشابه با متن صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی)

۲۰۰ (۴)

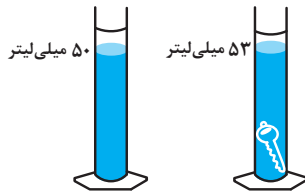
۱۰۰ (۳)

۱۵۶ (۲)

۷۸ (۱)

۴۸- اگر جرم کلید نشان داده شده در تصویر زیر، ۳۰ گرم باشد، چگالی آن چند گرم بر سانتی‌متر مکعب است؟

(مشابه متن صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی)



۳ (۱)

۳۰ (۲)

۱۵ (۳)

۱۰ (۴)

۴۹- چگالی اجسام A و B با هم برابر است. اگر جرم جسم A، $5x$ گرم و جرم جسم B، $3x$ گرم باشد، در صورتی که حجم

جسم B، 6 cm^3 باشد، حجم جسم A چند سانتی‌متر مکعب است؟ (هر دو جسم یک‌نواخت و توپُر هستند.)

(مکمل متن و فعالیت صفحه‌های ۹ و ۱۰ کتاب درسی)

۱۵ (۴)

۱۰ (۳)

$2/5$ (۲)

$3/6$ (۱)

۵۰- اگر دقت اندازه‌گیری ترازویی در حدود گرم باشد، جرم جسمی به مقدار 4122 kg را با چه عددی گزارش می‌کند؟

(مکمل متن صفحه ۱۰ کتاب درسی)

$4/122 \text{ g}$ (۴)

$41/22 \text{ g}$ (۳)

412 g (۲)

4122 g (۱)

باسمہ



www-kainoonline

۳۴- گزینه ۳

با استفاده از راهبرد رسم شکل و روش‌های نمادین داریم:

$\frac{1}{5}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	۱۳ هکتار
---------------	---------------	---------------	----------

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} = \frac{12+20+15}{60} = \frac{47}{60}$$

کسر مساحتی که هویج کاشته‌ایم: $\frac{60}{60} - \frac{47}{60} = \frac{13}{60}$

اگر مساحت کل زمین را \square در نظر بگیریم داریم:

$$\frac{13}{60} \times \square = 13 \Rightarrow \square = 60 \text{ هکتار}$$

۳۵- گزینه ۲

مخرج هر کسر، صورت کسر بعدی است که با هم ساده می‌شوند. پس تنها صورت کسر اول و مخرج کسر آخر باقی می‌ماند.

یعنی $\frac{1}{1000}$

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} \times \dots \times \frac{999}{1000} = \frac{1}{1000}$$

۳۶- گزینه ۳

ضلع \times ضلع = مساحت مربع

$$\square \times \square = 144$$

طول ضلع مربع $12 = \square \rightarrow$ حدس و آزمایش

$12 =$ ضلع مربع = عرض مستطیل

$$16 = 12 + 4 = \text{عرض} + 4 = \text{طول مستطیل}$$

$$\text{واحد مربع} = 12 \times 16 = 192$$

$$\text{واحد مربع} = 192 - 144 = 48$$

۳۷- گزینه ۲

$$1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

نسبت محصول پرتقال

$$1500 \times \frac{3}{5} = 900 \text{ کیلوگرم سیب}$$

$$1500 \times \frac{2}{5} = 600 \text{ کیلوگرم پرتقال}$$

قیمت پرتقالها + قیمت سیبها = قیمت تمام محصولات

$$(900 \times 2000) + (600 \times 1500) =$$

$$1800000 + 900000 = 2700000 \text{ تومان}$$

پاسخ سؤال‌های ریاضی نگاه به آینده - آزمون اول

۳۱- گزینه ۳

استفاده از راهبرد زیر مسئله:

$$\frac{1}{7} + \frac{1}{2} \times \left(\frac{6}{7}\right) = \frac{1}{7} + \frac{3}{7} = \frac{4}{7}$$

پول داده شده به خواهر و برادر

$$\frac{1}{7} \text{ پول برای خود علی} + \text{پول داده شده به خواهر و برادر}$$

$$= \frac{4}{7} + \frac{1}{7} = \frac{5}{7}$$

$$\Rightarrow \frac{5}{7} = 1 - \frac{2}{7} = \frac{5}{7} \text{ کل پول} = \text{پول باقی مانده}$$

پس علی حداکثر با $\frac{2}{7}$ پول خود می‌تواند کتاب بخرد.

۳۲- گزینه ۲

از نفر سوم به بعد هر فرد به تعداد مجموع گیلای‌های نفرات قبلی، گیلای برمی‌دارد. پس برای به‌دست آوردن مجموع گیلای‌های نفر اول تا چهارم می‌توانیم تعداد گیلای‌های برداشته شده نفر ۵ را حساب کنیم.

نفر	تعداد گیلای
اول	۱
دوم	\square
سوم	$1 + \square$
چهارم	$1 + \square + 1 + \square$
پنجم	$1 + \square + 1 + \square + 1 + \square + 1 + \square$

$$\Rightarrow 4 + 4 \times \square = 16$$

$$\rightarrow \square = 3 \text{ راهبرد حدس و آزمایش}$$

۳۳- گزینه ۱

با استفاده از راهبرد زیر مسئله، مسئله را حل می‌کنیم:

$$\text{تومان} = 3500 = 10 \times 350 = \text{هزینه خرید دفترچه‌ها}$$

$$\text{تومان} = 1500 = 5000 - 3500 = \text{باقی مانده پول}$$

حداکثر تعداد پاک‌کنی که می‌تواند بخرد:

$$\begin{array}{r} 75 \\ - 1500 \\ \hline 1500 \\ \hline \dots \end{array}$$

۴۸- گزینه ۲

$$1 \text{ mL} = 1 \text{ cm}^3$$

$$\text{حجم کلید} = 53 - 50 = 3 \text{ mL} = 3 \text{ cm}^3$$

$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}}$$

$$\Rightarrow \text{گرم بر سانتی متر مکعب} = 10 = \frac{30}{3} = \text{چگالی}$$

۴۹- گزینه ۳

$$\text{چگالی A} = \text{چگالی B}$$

$$\frac{\text{جرم A}}{\text{حجم A}} = \frac{\text{جرم B}}{\text{حجم B}}$$

$$\frac{5x}{6 \text{ cm}^3} = \frac{3x}{? \text{ cm}^3} \Rightarrow \text{حجم جسم A} = 1 \cdot \text{cm}^3$$

۵۰- گزینه ۲

ابتدا باید این مقدار از کیلوگرم را به گرم تبدیل کنیم:

$$0.4122 \text{ kg} \times 1000 = 412.2 \text{ g}$$

چون دقت اندازه گیری در حد گرم است، این ترازو رقم بعد از اعشار را که از یک گرم کوچک تر است به ما گزارش نمی دهد و مقدار را به صورت ۴۱۲ گزارش می کند.

۳۸- گزینه ۳

عدد صفر جزء اعداد صحیح غیر مثبت است که قرینه ای در اعداد مثبت ندارد.

۳۹- گزینه ۳

عبارت $(-4) + 0$ یعنی از صفر، ۴ واحد به سمت اعداد منفی حرکت کنیم. تنها محور گزینه «۳» این حرکت را به درستی نشان می دهد.

۴۰- گزینه ۴

تنها گزینه «۴» نادرست است که حالت صحیح آن به صورت زیر است:

$$\left. \begin{aligned} -(-5) &= 5 \\ -(+7) &= -7 \end{aligned} \right\} \Rightarrow 5 > -7$$

پاسخ سؤال های علوم نگاه به آینده - آزمون اول

۴۱- گزینه ۴

سد کرخه، بزرگ ترین سد خاکی-رسی خاورمیانه است.

۴۲- گزینه ۴

تبدیل علم به عمل، فناوری نامیده می شود.

۴۳- گزینه ۲

علوم تجربی را به چهار شاخه فیزیک، شیمی، زیست شناسی و زمین شناسی تقسیم کرده اند.

۴۴- گزینه ۲

معمولاً جرم اجسام کم جرمی مانند یک موز، بر حسب گرم بیان می شود.

۴۵- گزینه ۱

$$\text{گرم} = 1000 = 1 \times 1000 \text{ کیلوگرم} = \text{جرم جسم}$$

وزن جرم (نیوتون) جرم جسم (گرم)

۱۰۰	۱
۱۰۰۰	?

$$\text{نیوتون} = 10 = \frac{1000 \times 1}{100} = \text{وزن جسم (?)}$$

۴۶- گزینه ۳

یک روز ۲۴ ساعت است.

هر یک ساعت، ۶۰ دقیقه است.

$$\text{دقیقه} = 1440 = 24 \times 60 = \text{ساعت} = \text{یک شبانه روز}$$

هر یک دقیقه ۶۰ ثانیه است.

$$\text{ثانیه} = 86400 = 1440 \times 60 = \text{دقیقه} = \text{یک شبانه روز}$$

۴۷- گزینه ۲

$$\text{چگالی} = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}}$$

$$7/8 = \frac{\text{جرم}}{20}$$

$$\Rightarrow \text{گرم} = 20 \times 7/8 = 156$$