

فهرست

علوم تجربی

۸	فصل اول: مخلوط و جداسازی مواد
۱۷	فصل دوم: تغییرهای شیمیایی در خدمت زندگی
۲۶	فصل سوم: از درون اتم چه خبر
۳۳	فصل چهارم: تنظیم عصبی
۴۰	فصل پنجم: حس و حرکت
۴۹	فصل ششم: تنظیم هورمونی
۵۶	فصل هفتم: الفبای زیست فناوری
۶۲	آزمون نیم سال اول
۶۴	فصل هشتم: تولیدمثل در جانداران
۷۲	فصل نهم: الکتریسیته
۸۰	فصل دهم: مغناطیس
۸۶	فصل یازدهم: کانی‌ها
۹۱	فصل دوازدهم: سنگ‌ها
۹۸	فصل سیزدهم: هوازدگی
۱۰۲	فصل چهاردهم: نور و ویژگی‌های آن
۱۱۱	فصل پانزدهم: شکست نور
۱۱۶	آزمون‌های نیم سال دوم
۱۲۰	پاسخ‌نامه تشریحی

عربی

۱۴۷	الدَّرْسُ الْأَوَّلُ: مُرَاجَعَةُ دُرُوسِ الصَّفِّ السَّابِعِ
۱۵۴	الدَّرْسُ الثَّانِي: أَهَمِّيَّةُ اللُّغَةِ الْعَرَبِيَّةِ
۱۵۹	الدَّرْسُ الثَّلَاثُ: مِهْنَتُكَ فِي الْمُسْتَقْبَلِ

۱۶۲	.....	الدَّرْسُ الرَّابِعُ: التَّجْرِبَةُ الْجَدِيدَةُ
۱۶۷	.....	الدَّرْسُ الْخَامِسُ: الصَّدَاقَةُ
۱۷۲	.....	آزمون نیم سال اول
۱۷۵	.....	الدَّرْسُ السَّادِسُ: فِي السَّفَرِ
۱۸۰	.....	الدَّرْسُ السَّابِعُ: ﴿... أَرْضُ اللَّهِ وَاسِعَةٌ﴾
۱۸۴	.....	الدَّرْسُ الثَّامِنُ: الْإِعْتِمَادُ عَلَى النَّفْسِ
۱۸۸	.....	الدَّرْسُ التَّاسِعُ: السَّفَرَةُ الْعِلْمِيَّةُ
۱۹۳	.....	الدَّرْسُ الْعَاشِرُ: الْحِكْمُ
۱۹۸	.....	آزمون نیم سال دوم
۲۰۱	.....	پاسخنامه تشریحی

انگلیسی

۲۱۱	.....	درس اول: ملیت من
۲۱۵	.....	درس دوم: هفته من
۲۱۹	.....	درس سوم: توانایی‌های من
۲۲۴	.....	درس چهارم: سلامتی من
۲۲۸	.....	آزمون میان سال
۲۳۰	.....	درس پنجم: شهر من
۲۳۵	.....	درس ششم: روستای من
۲۳۹	.....	درس هفتم: سرگرمی‌های من
۲۴۴	.....	آزمون پایان سال
۲۴۷	.....	پاسخنامه تشریحی

ریاضی

۲۵۸	.....	فصل اول: عددهای صحیح و گویا
۲۶۹	.....	فصل دوم: عددهای اول
۲۷۴	.....	فصل سوم: چندضلعی‌ها
۲۸۶	.....	فصل چهارم: جبر و معادله
۲۹۶	.....	فصل پنجم: بردار و مختصات
۳۰۸	.....	آزمون نیم سال اول
۳۱۰	.....	فصل ششم: مثلث
۳۱۸	.....	فصل هفتم: توان و جذر
۳۲۶	.....	فصل هشتم: آمار و احتمال

۳۳۴ فصل نهم: دایره

۳۴۳ آزمون نیم‌سال دوم

۳۴۵ پاسخ‌نامه تشریحی

فارسی

۴۰۶ ستایش

فصل اول: زیبایی آفرینش

۴۰۸ درس اول: پیش از این‌ها

۴۱۵ درس دوم: خوب جهان را ببین! صورت‌نگر ماهر

فصل دوم: شکفتن

۴۲۰ درس سوم: ارمغان ایران

۴۲۵ درس چهارم: سفر شکفتن

فصل سوم: سبک زندگی

۴۳۱ درس ششم: راه نیک‌بختی

۴۳۶ درس هفتم: آداب نیکان

۴۴۳ درس هشتم: آزادی

۴۴۹ آزمون نیم‌سال اول

۴۵۱ آزمون چهارگزینه‌ای نیم‌سال اول

فصل چهارم: نام‌ها و یادها

۴۵۲ درس نهم: نوجوان باهوش، آشپز زاده وزیر، گریه امیر

۴۵۶ درس دهم: قلم سحرآمیز، دو نامه

۴۶۱ درس یازدهم: پرچم‌داران

فصل پنجم: اسلام و انقلاب اسلامی

۴۶۶ درس دوازدهم: شیر حق

۴۷۳ درس سیزدهم: ادبیات انقلاب

۴۷۶ درس چهاردهم: یاد حسین علیه السلام

فصل ششم: ادبیات جهان

۴۸۱ درس شانزدهم: پرنده آزادی، کودکان سنگ

۴۸۶ درس هفدهم: راه خوشبختی

۴۹۱ نیایش

۴۹۲ آزمون نیم‌سال دوم

۴۹۴ آزمون چهارگزینه‌ای نیم‌سال دوم

۴۹۵ پاسخ‌نامه تشریحی



علوم تجربی



فصل ۱

مخلوط و جداسازی مواد



برخی از مواد، خالص و بعضی مخلوط‌اند

بعضی از مواد، فقط از یک ماده تشکیل شده‌اند (خالص) و بعضی دیگر از آمیختن دو یا چند ماده به دست می‌آیند (مخلوط). به طور کلی مواد را می‌توان به دو دسته **مواد خالص** و **ناخالص (مخلوط)** طبقه‌بندی کرد:

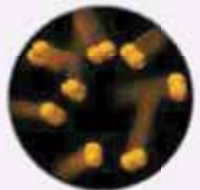
مواد خالص

موادی که از یک نوع ماده تشکیل شده باشند، مواد خالص نامیده می‌شوند؛ در واقع به ماده‌ای که ذره‌های سازنده آن یکسان است و تنها از یک جزء ساخته شده است، گفته می‌شود. مواد خالص، خواص فیزیکی مشخص و ثابتی دارند؛ مثل دمای ذوب، چگالی، دمای جوش و ... مواد خالص به دو دسته **عنصر** و **ترکیب** تقسیم می‌شوند:

الف) عنصر: به ماده‌ی خالصی گفته می‌شود که ذره‌های سازنده آن، تنها از یک نوع اتم تشکیل شده است؛ مانند مس (Cu)، آهن (Fe)، گاز اکسیژن (O_2). **دقت کنید** عنصرها می‌توانند تک‌اتمی (مثل عنصر هلیوم (He))، دو یا چند اتمی (مثل گاز اکسیژن (O_2) یا نافلز گوگرد (S_8)) و یا به صورت شبکه‌ای از اتم‌ها (مثل فلزها) باشند.



گاز هلیوم (He)



گاز اکسیژن (O_2)



نافلز گوگرد (S_8)



فلز مس (Cu)

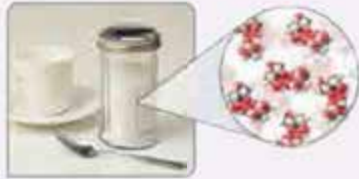
ب) ترکیب: به ماده‌ی خالصی گفته می‌شود که ذره‌های آن از بیش از یک نوع اتم تشکیل شده است؛ مانند آب‌مقطر که ذره‌های سازنده آن مولکول‌هایی است که هر کدام از دو اتم هیدروژن و یک اتم اکسیژن تشکیل شده‌اند (H_2O)، یا نمک خوراکی (سدیم کلرید) که از دو نوع اتم سدیم و کلر تشکیل شده است (NaCl) و یا شکر که از مولکول‌هایی شامل اتم‌های کربن، هیدروژن و اکسیژن تشکیل شده است.



آب



نمک خوراکی (سدیم کلرید)



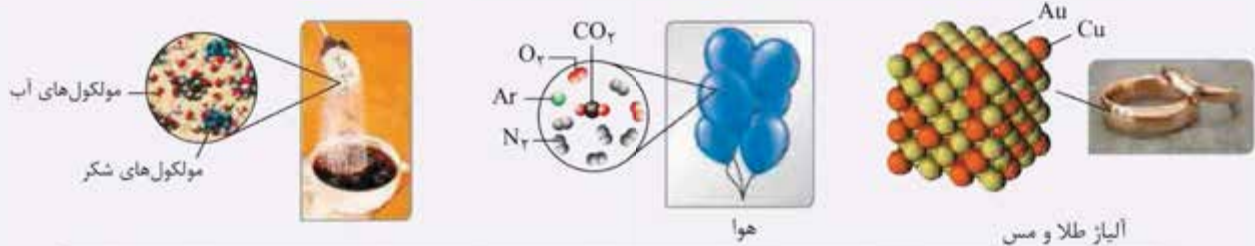
شکر

مواد ناخالص (مخلوط)

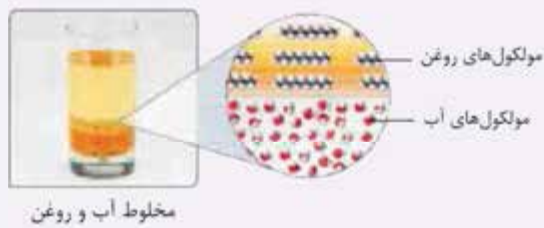
به ماده‌ای که اجزای سازنده آن یکسان نیست و از دو یا چند جزء تشکیل شده است، مخلوط گفته می‌شود. از آمیختن و مخلوط کردن دو یا چند ماده خالص، مخلوط‌های گوناگونی به دست می‌آیند که می‌توانند به حالت‌های جامد، مایع و گاز باشند.

مواد ناخالص (مخلوط‌ها) به دو دسته تقسیم می‌شوند:

الف) مخلوط همگن (محلول): به مخلوطی گفته می‌شود که اجزای سازنده آن به صورت یکنواخت و همگن در هم پخش شده‌اند، در نتیجه از هم قابل تشخیص نیستند در این مخلوط‌ها حالت فیزیکی و ترکیب شیمیایی در سرتاسر مخلوط یکسان و یکنواخت است؛ مانند هوا (مخلوط گازهای نیتروژن (N_2) ، اکسیژن (O_2) و چند گاز دیگر)، آلیاژها (مخلوط یک یا چند عنصر فلزی یا نافلزی با یک فلز)، گلاب (مخلوط چند ماده معطر در آب)، محلول شکر در چای، محلول آب‌نمک و ...



نکته...
محلول‌ها (مخلوط‌های همگن) به هر سه حالت فیزیکی گاز (مانند هوا)، مایع (محلول آب و الکل) و جامد (انواع آلیاژها) وجود دارند.



ب) مخلوط ناهمگن: به مخلوطی گفته می‌شود که اجزای سازنده آن به صورت یکنواخت در یکدیگر پخش نشده‌اند و اجزای مخلوط در آن قابل تشخیص از یکدیگرند؛ مانند مخلوط آب و روغن، دوغ، آبلیمو، آجیل، شربت خاکشیر و ...

انواع مخلوط‌های ناهمگن

۱- مخلوط غیرمعلق

مخلوط ناهمگنی که در حالت ساکن یا بی‌حرکت، ته‌نشین یا رونشین نمی‌گردند. این دسته از مخلوط‌های ناهمگن از مخلوط‌شدن دو یا چند ماده جامد به وجود می‌آیند؛ مانند آجیل، سالاد، موزاییک و خاک.

۲- مخلوط معلق

مخلوط ناهمگنی که یکی از اجزای آن‌ها مایع یا گاز باشد، ناپایدارند و معمولاً پس از مدتی نگهداری در حالت سکون، اجزای آن از هم جدا می‌شوند. بهترین مثال برای این مخلوط‌ها، **مخلوط معلق جامد در مایع** است که **تعلیق** یا **سوسپانسیون** نامیده می‌شود. **تعلیق (سوسپانسیون):** مخلوطی ناهمگن است که در آن ذرات یک جامد به صورت معلق در مایع (آب) پراکنده‌اند. دوغ، آبلیمو، شربت معده، شربت پادزیست (آنتی‌بیوتیک) و شربت خاکشیر نمونه‌هایی از سوسپانسیون‌ها یا مخلوط‌های تعلیق هستند.

نکته...
مخلوط‌های ناهمگن هم مانند محلول‌ها به هر سه حالت فیزیکی گاز، مایع و جامد وجود دارند.

مثال‌ها	حالت اولیه اجزای مخلوط	حالت فیزیکی مخلوط ناهمگن
اسپری مو - مه	مایع در گاز	گاز
ذرات درشت گردوغبار در هوا - دوده در هوا	جامد در گاز	
کف صابون - حباب‌های هوا در آکواریوم	گاز در مایع	مایع
شیر (ذرات معلق چربی در آب) - آب و روغن	مایع در مایع	
خاکشیر - نشاسته در آب - شربت معده - دوغ	جامد در مایع	جامد
چوب‌پنبه - یونالیت - سنگ‌پا	گاز در جامد	
ژل موی سر - ژله	مایع در جامد	
آجیل - سالاد - موزاییک	جامد در جامد	

تذکره دقت کنید که **مخلوط ناهمگن گاز در گاز نداریم؛** زیرا گازها همواره به طور یکنواخت در هم پخش شده و در نتیجه همیشه یک محلول را تشکیل می‌دهند نه مخلوط ناهمگن.

ویژگی‌های مشترک مخلوط‌ها (چه همگن، چه ناهمگن)

- هر جزء یا ماده، پس از مخلوط‌شدن، هم‌چنان ویژگی‌های قبلی خود را حفظ می‌کند؛ به عبارت دیگر خواص مواد قبل از آمیخته‌شدن با یکدیگر و بعد از آن، تغییر نمی‌کند.
- مقدار هر جزء در مخلوط را می‌توان تغییر داد.
- اجزای یک مخلوط را می‌توان با روش‌های فیزیکی مانند صاف کردن، تبخیر و ... از یکدیگر جدا نمود.
- مخلوط‌ها دارای دمای ذوب، دمای جوش و دمای انجماد ثابت و معینی نیستند و در طول فرایند ذوب، جوش یا انجماد، دمای آن‌ها تغییر می‌کند.

تفاوت‌های مخلوط‌های همگن و ناهمگن

- در مخلوط‌های همگن اجزای مخلوط به طور یکنواخت در یکدیگر پخش شده‌اند ولی در مخلوط ناهمگن اجزا به صورت غیریکنواخت در هم پخش شده‌اند.
- مخلوط‌های همگن معمولاً شفاف‌اند ولی مخلوط‌های ناهمگن کدر هستند.
- اجزای تشکیل‌دهنده مخلوط‌های همگن، قابل تشخیص نیستند ولی معمولاً اجزای مخلوط‌های ناهمگن قابل تشخیص‌اند.
- حالت فیزیکی و ترکیب شیمیایی در سرتاسر مخلوط همگن یکسان و یکنواخت است ولی در مخلوط ناهمگن حالت فیزیکی و ترکیب شیمیایی در سرتاسر آن یکنواخت نیست.

مخلوط همگن (محلول)

اجزای تشکیل‌دهنده محلول

- هر محلول حداقل از دو جزء حل‌شونده و حلال تشکیل شده است.
- حلال:** ماده‌ای است که معمولاً جزء بیشتری از محلول را تشکیل می‌دهد و ماده دیگر (حل‌شونده) را در خود حل می‌کند؛ مانند آب در آب‌نمک.
- حل‌شونده:** ماده‌ای است که در حلال حل می‌شود؛ مانند نمک در آب‌نمک.

نکته ...

- اگر ماده‌ای در هنگام تشکیل محلول، تغییر حالت دهد، حتماً حل‌شونده است؛ مانند نمک در آب‌نمک که ابتدا جامد است ولی بر اثر حل‌شدن در آب، حالت فیزیکی آن به محلول تغییر می‌کند.
- برای تهیه محلول می‌توان نسبت‌های مختلفی از حل‌شونده و حلال را با هم مخلوط کرد. هر چه مقدار حل‌شونده حل‌شده در مقدار معینی حلال بیشتر باشد، محلول غلیظ‌تر است.

حالت فیزیکی محلول‌ها می‌تواند متفاوت باشد

حل‌شونده و حلال می‌توانند به هر سه حالت فیزیکی گاز، مایع و جامد باشند. در جدول زیر، محلول‌ها براساس حالت فیزیکی محلول، حل‌شونده و حلال دسته‌بندی شده‌اند.

مثال	حالت فیزیکی اجزای محلول	حالت فیزیکی محلول
هوا (مخلوطی از گازهای نیتروژن، اکسیژن و گازهای دیگر است.)	گاز در گاز	
رطوبت موجود در هوا	مایع در گاز	گاز
ذرات بسیار ریز نفتالین در هوا	جامد در گاز	
نوشابه‌های گازدار (گاز کربن دی‌اکسید محلول در آب)، اکسیژن حل‌شده در آب	گاز در مایع	
الکل در آب، سرکه در آب	مایع در مایع	مایع
قند در آب، نمک در آب، ید در الکل	جامد در مایع	
هیدروژن در فلز نیکل یا پلاتین (به عنوان منبع ذخیره گاز در سلول‌های سوختی)	گاز در جامد	
آب در ساختار بلوری برخی از نمک‌های جامد مثل آب در بلور نمک کات‌کبود، جیوه در نقره (ملغمه دندان‌پزشکی معروف به آمالگام)	مایع در جامد	جامد
انواع آلیاژها (مانند سکه)	جامد در جامد	

• کات‌کبود یک ترکیب آبی‌رنگ از فلز مس است.

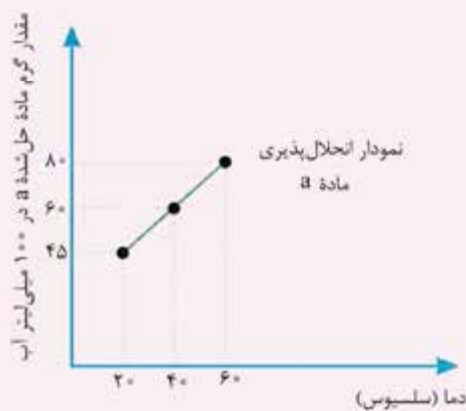
چه مقدار حل شونده را می توان در آب حل کرد؟ (انحلال پذیری در آب)

معمولاً برای حل شدن حل شونده در حلال محدودیت وجود دارد و انحلال حل شونده در حلال نامحدود نیست. **انحلال پذیری**: به بیشترین مقدار ماده حل شونده (برحسب گرم) که در دمای معین در حجم مشخصی از حلال حل می شود، انحلال پذیری یا قابلیت حل شدن آن ماده در حلال می گویند.

مثال: آزمایش های متعدد نشان می دهد که در دمای 20°C درجه سلسیوس، بیشترین مقدار نمک خوراکی که در 100 میلی لیتر آب حل می شود، 38 گرم است؛ پس نتیجه می گیریم که انحلال پذیری نمک خوراکی در دمای 20°C برابر با 38 گرم در 100 میلی لیتر آب است و پس از این مقدار، در صورت افزودن مقدار بیشتری نمک به محلول در این دما، حل شونده اضافی (نمک اضافی) در ته ظرف باقی می ماند و در حلال (آب) حل نمی شود.

اثر دما بر انحلال پذیری

با تغییر دما، انحلال پذیری مواد تغییر می کند؛ بنابراین انحلال پذیری همواره در یک دمای معین تعریف می شود.

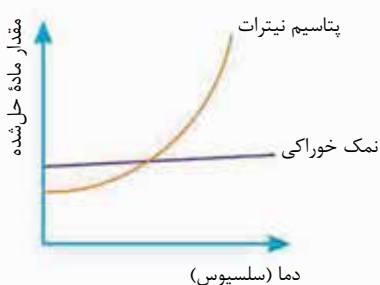


بستگی انحلال پذیری یک ماده به دما را به کمک نمودار انحلال پذیری نشان می دهند. در این نمودار، دما را روی محور افقی و مقدار ماده حل شده را روی محور عمودی در نظر می گیریم. برای یک ماده مثل نمک a، بیشترین مقادیر نمک a که در 100 میلی لیتر آب در دماهای مختلف حل می شود را به دست می آوریم (یعنی همان انحلال پذیری نمک a در دماهای مختلف)، سپس با نقطه یابی، نمودار انحلال پذیری آن را رسم می کنیم.

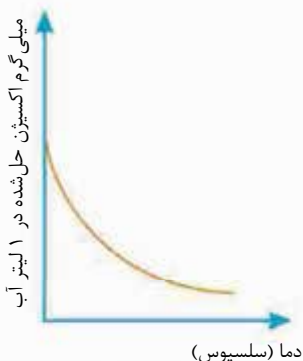
دما (سلسیوس)	بیشترین مقدار ماده حل شده a (انحلال پذیری نمک a در آن دما)
60°C	80
40°C	60
20°C	45

نکته...

1 مقدار حل شدن برخی مواد در آب، مانند انحلال نمک پتاسیم نیترات در آب یا شکر در آب یا انحلال نمک سدیم کلرید (نمک طعام) در آب، با افزایش دما، افزایش می یابد؛ بنابراین نمودار انحلال پذیری این مواد در آب، نموداری صعودی است.



2 حل شدن بعضی از مواد در آب مانند انحلال نمک خوراکی (سدیم کلرید) در آب، با افزایش دما، تغییر زیادی نمی کند؛ بنابراین نمودار انحلال پذیری این ماده در آب تقریباً افقی است و به این معناست که اثر دما بر انحلال پذیری آن در آب، بسیار ناچیز است.



3 حل شدن بعضی از مواد در آب مانند انحلال گازها در آب، با افزایش دما، کاهش می یابد؛ بنابراین نمودار انحلال پذیری این مواد در آب، نموداری نزولی است.

عوامل مؤثر در انحلال پذیری گازها در آب

۱- دما

مقدار انحلال پذیری گازها در آب با افزایش دما، کاهش می‌یابد. افزایش دما باعث جنب و جوش بیشتر مولکول‌های آب شده و در این حالت مولکول‌های گاز حل شده در آب از بین مولکول‌های آب سریع‌تر خارج می‌شوند. (انحلال پذیری گازها در آب با دما رابطه وارونه دارد.)

۲- فشار

با افزایش فشار، مقدار گاز بیشتری در حلال، حل می‌شود. کربن دی‌اکسید با فشار در نوشابه حل شده است. (انحلال پذیری گازها در آب با فشار رابطه مستقیم دارد.)

اسیدها و بازها

اسیدها ترش مزه‌اند و در دمای 25°C ، پی‌اچ (pH) کم‌تر از ۷ دارند.

مثال‌ها ◀ لیمو، آب پرتقال، شیر، جوهر نمک، سرکه، ویتامین ث، سولفوریک اسید و ...

بازها تلخ مزه‌اند و در دمای 25°C ، پی‌اچ (pH) بیشتر از ۷ دارند.

مثال‌ها ◀ مایع ظرفشویی، جوش شیرین، شربت معده و ...

پی‌اچ (pH)



عددی است که با کمک آن می‌توان اسید یا باز بودن و همچنین قدرت اسیدی یا بازی مواد را مشخص کرد. در دمای 25°C محدوده عدد pH از صفر تا ۱۴ می‌باشد. مواد خنثی پی‌اچ ۷ دارند. محدوده عدد pH برای مواد اسیدی ۰ تا ۷ و برای مواد بازی ۷ تا ۱۴ است.

جداسازی اجزای مخلوط

جداسازی اجزای مخلوط براساس یک خاصیت فیزیکی یا شیمیایی که اجزای سازنده مخلوط در آن با هم تفاوت دارند، صورت می‌گیرد؛ مثل اختلاف در اندازه ذرات، اختلاف در نقطه جوش، اختلاف در چگالی، تفاوت در انحلال پذیری در یک حلال، اختلاف وزن و ... برخی از روش‌های جداسازی اجزای مخلوط‌ها به قرار زیر است:

۱- صاف کردن

در این روش، جداسازی براساس تفاوت در اندازه ذرات مخلوط صورت می‌گیرد.

مثال‌ها

۱ استفاده از الک برای جدا کردن برنج از آب یا دانه‌های درشت سنگ از خاک

۲ استفاده از کاغذ صافی برای جدا کردن ذرات معلق جامد از مایع در مخلوط‌های تعلیق (سوسپانسیون‌ها) (جدا کردن نشاسته از آب)

۳ عبور آب از صافی شنی یا فیلترهای ریزتر در تصفیه‌خانه‌های آب برای جداسازی ذرات جامد از آب

۴ استفاده از غشاهای نیمه‌تراوا^۱ برای جداسازی آب و مواد زائد خون از سلول‌های خونی و مولکول‌های بزرگ پروتئینی موجود در خون، در عمل دیالیز

۲- سرریز کردن یا استفاده از قیف جداکننده

این روش برای جداسازی مخلوط‌های ناهمگن مایع در مایع به کار می‌رود و براساس تفاوت چگالی دو مایع صورت می‌گیرد؛ به این صورت که مخلوط ناهمگن مایع در مایع در قیف جداکننده ریخته می‌شود، مایعی که چگالی بیشتری دارد، سنگین‌تر است و در پایین مایع دیگر قرار می‌گیرد. با باز کردن شیر قیف جداکننده، مایع با چگالی بیشتر از مایع دیگر جدا می‌شود.

مثال‌ها

۱ جداسازی مخلوط آب و روغن

۲ جداسازی محلول‌های آبی از محلول‌هایی که در چربی حل می‌شوند.

۳ جداسازی مخلوط آب و نفت



۱- منظور از غشای نیمه‌تراوا، غشایی است که بعضی از مواد از آن می‌توانند عبور کنند و برخی از مواد توانایی عبور از آن را ندارند.

۳- بوجار کردن یا استفاده از دستگاه کمباین (خرمن کوب)



بوجار کردن (روش سنتی)



دستگاه کمباین (روش صنعتی)

در این روش، جداسازی براساس تفاوت وزن اجزا صورت می‌گیرد. در بوجار کردن یا در دستگاه کمباین، با کمک جریان هوا ذرات کاه از دانه‌های گندم که وزن بیشتری دارند، جدا می‌شوند.

۴- استفاده از نیروی گریز از مرکز در دستگاه گریزانه (سانتریفیوژ)

این روش برای جداسازی مخلوط ناهمگن معلق مایع در مایع یا جامد در مایع استفاده می‌شود و براساس تفاوت چگالی دو ماده و با کمک نیروی گریز از مرکز صورت می‌گیرد.

با چرخش مخلوط در دستگاه گریزانه، نیروی گریز از مرکز ایجاد شده، ذراتی که چگالی بیشتری دارند در ته ظرف جمع شده و به این ترتیب از مخلوط جدا می‌شوند.

مثال‌ها

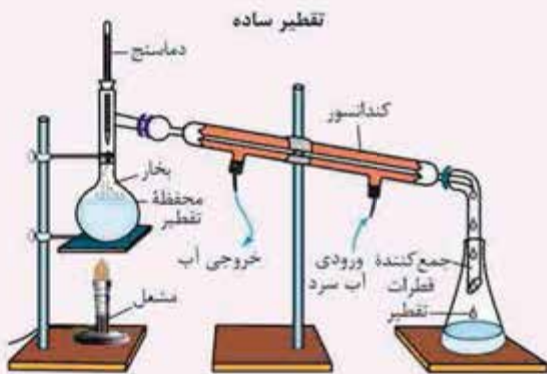
- ۱ شیر مخلوطی ناهمگن از چربی در آب است. در صنعت برای جداسازی چربی از شیر، از دستگاه گریزانه (سانتریفیوژ) استفاده می‌شود.
- ۲ برای جداسازی اجزای خون (سلول‌های خونی از پلاسما یا خوناب) از دستگاه سانتریفیوژ استفاده می‌شود.

۵- تقطیر

این روش برای جداسازی محلول‌های مایع در مایع یا جامد در مایع استفاده می‌شود و براساس تفاوت در نقطه جوش اجزای محلول صورت می‌گیرد. در این روش محلول را می‌جوشانند تا هر یک از اجزای آن در نقطه جوش خود تبخیر شده و از مخلوط همگن خارج شود. در این حالت مایعی که نقطه جوش کم‌تری دارد، زودتر به جوش آمده و از مخلوط خارج می‌شود، بخار آن با عمل میعان متراکم و مایع شده و به این ترتیب از محلول جدا می‌شود.

مثال‌ها

- ۱ برای تهیه آب مقطر از آب شور (استفاده از دستگاه تقطیر یا آب‌شیرین‌کن)
- ۲ برای جداسازی آب و الکل از یکدیگر
- ۳ برای جداسازی اجزای نفت خام از یکدیگر در پالایشگاه نفت



پرسش‌های فصل اول

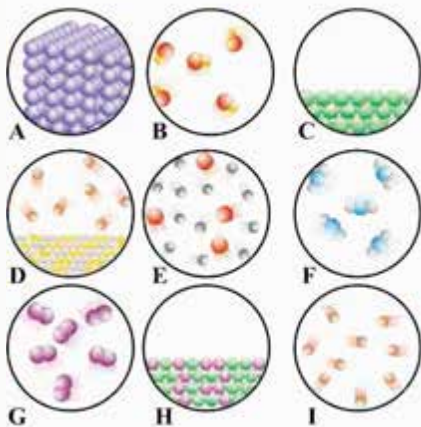
جاهای خالی را با کلمه یا عبارت مناسب کامل کنید.

- ۱ موادی که از یک نوع ماده تشکیل شده باشند، مواد (خالص / مخلوط) نامیده می‌شوند.
- ۲ تعلیقه، مخلوط (همگن / ناهمگن) (جامد در مایع / مایع در مایع) است.
- ۳ آجیل یک مخلوط ناهمگن (معلق / غیرمعلق) است.
- ۴ آب مقطر یک (ترکیب / مخلوط همگن) و آب دریا یک (مخلوط ناهمگن / مخلوط همگن) به شمار می‌آید.
- ۵ در مخلوط‌ها، خواص مواد قبل از آمیخته شدن با یکدیگر و بعد از آن، تغییر (می‌کند / نمی‌کند).



- ۶ (حل شونده / حلال)، معمولاً جزء بیشتری از محلول را تشکیل می‌دهد.
- ۷ سکه یک نوع مخلوط (همگن / ناهمگن)، جامد در (جامد / مایع) است.
- ۸ رطوبت موجود در هوا نمونه‌ای از یک محلول (گاز در مایع / مایع در گاز) است.
- ۹ کاهش دما، میزان حل شدن (شکر / کربن دی‌اکسید) در نوشابه را افزایش می‌دهد.
- ۱۰ مخلوط (نشاسته در آب / کات کبود در آب)، یک محلول شفاف است.
- ۱۱ انحلال‌پذیری نمک پتاسیم نیترات در آب، با افزایش دما، (افزایش / کاهش) می‌یابد.
- ۱۲ هر چه پی‌اچ یک ماده (بزرگ‌تر / کوچک‌تر) باشد، خاصیت بازی آن بیشتر است.
- ۱۳ در مقیاس pH، عدد (صفر / هفت) نشان‌دهنده خنثی بودن محلول است.
- ۱۴ از روش (تقطیر جزء به جزء / سرریز کردن) برای جداسازی دو مایع مخلوط‌نشدنی استفاده می‌شود.
- ۱۵ مخلوط (آب و نشاسته / آب و نفت) را می‌توان با قیف جداکننده، جدا کرد.
- ۱۶ با استفاده از دستگاه گریزانه می‌توان اجزای مخلوط‌های (همگن / ناهمگن) جامد در مایع را از هم جدا کرد.
- ۱۷ در جداسازی به روش سرریز کردن لازم است اجزای مخلوط (اندازه / چگالی) متفاوت باشند.
- ۱۸ درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید و شکل درست عبارتهای نادرست را بنویسید.

- ۱ برخلاف مخلوط‌های ناهمگن، اجزای تشکیل‌دهنده محلول‌ها، خواص اولیه خود را حفظ نمی‌کنند.
- ۲ ماده خالص از اتم‌های مشابه تشکیل شده است.
- ۳ محلول‌ها نوعی مخلوط‌اند.
- ۴ هر محلول یک ماده خالص است.
- ۵ هر محلول حداکثر از دو جزء تشکیل شده است.
- ۶ با کاهش دما و فشار، انحلال‌پذیری گاز اکسیژن در آب کاهش می‌یابد.
- ۷ مقدار سدیم کلرید و پتاسیم نیترات حل شده در آب 40°C بیشتر از آب 20°C است.
- ۸ کربن دی‌اکسید موجود در نوشابه، محلول گازی از نوع گاز در مایع است.
- ۹ اساس تفکیک مخلوط آب و الکل، اختلاف چگالی آن‌ها است.
- ۱۰ روش‌های صاف کردن و سرریز کردن، تنها در مخلوط‌های ناهمگن کاربرد دارد.
- ۱۱ به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.



- ۱ هر یک از عبارتهای زیر، مربوط به کدام شکل یا شکل‌ها می‌شود؟ (حرف مربوطه را روبه‌روی عبارت بنویسید).
- الف: یک ماده خالص از نوع ترکیب است.
- ب: یک مخلوط همگن است.
- پ: یک ماده خالص به حالت مایع است.
- ت: از دسته عنصرها است.
- ث: مخلوط ناهمگن است.
- ۲ برای هر مورد دلیل بنویسید.
- الف: نمک خوراکی یک ترکیب است.
- ب: روی شیشه برخی از داروها مثل شربت پادزیست یا برخی از نوشیدنی‌ها مانند شیر کاکائو نوشته شده که قبل از مصرف، شیشه را خوب تکان دهید.
- پ: سکه طلا نوعی محلول است.

۳ هر یک از مواد داده شده زیر را در جدول دسته‌بندی کنید.

ترکیب	مخلوط	عنصر	محلول

شکر - موزاییک - آلیمو - گوگرد - آب نمک -
پل فولادی - آب و نشاسته - الکل طبی -
دوغ - گاز کلر - آب گل آلود - آب شهری -
گاز متان - خاک - آب مقطر - سیم مسی

۴ نمودار مقابل مربوط به تقسیم‌بندی مواد است. با توجه به شکل‌ها، در جاهای

خالی نمودار، کلمه‌های مناسب بنویسید.



۵ دو مورد از تفاوت‌ها و شباهت‌های شیر و چای شیرین را از نظر نوع مخلوط و ویژگی‌های آن‌ها، در جدول زیر بنویسید.

تفاوت‌ها	شباهت‌ها
الف)	الف)
ب)	ب)

۶ با توجه به شکل، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) ویژگی نشان داده شده در شکل، مربوط به کدام دسته از مواد است؟

این ماده را در یک خط تعریف کنید.

ب) برای این نوع ماده، سه مثال دیگر را ذکر کنید.



۷ برای هر یک از مخلوط‌های ناهمگن (الف) و (ب) دو مثال بنویسید و نوع هر یک از مخلوط‌های ناهمگن (پ) و (ت) را مشخص کنید.

الف) جامد در جامد و و
ب) جامد در مایع و و

ت) شیر و

۸ برای هر مورد دلیل بنویسید.

الف) به هنگام باز شدن درپوش بطری نوشابه، مقداری گاز همراه نوشابه به صورت کف از بطری خارج می‌شود.

ب) ماهی‌ها در هوای گرم به سطح آب می‌آیند.

۹ با توجه به نمودار روبه‌رو به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) در دمای 40°C حداکثر چند گرم از ماده A را می‌توان در 100 گرم آب حل کرد؟

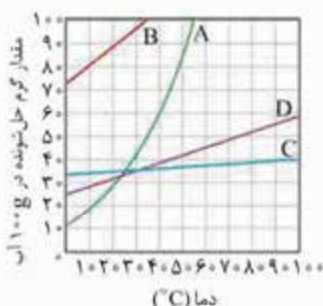
ب) در چه دمایی انحلال‌پذیری ماده B برابر با 80 گرم در 100 گرم آب است؟

پ) آیا در محلولی که حاوی 30 گرم ماده C در 100 گرم آب در دمای 70°C است، می‌توان

مقدار بیشتری از ماده C را حل کرد؟ چرا؟

ت) اگر 120 گرم ماده D را درون 200 گرم آب 75°C بریزیم، چند گرم از این ماده در ته

ظرف باقی می‌ماند؟





۱۰ اگر در دمای 30°C حلالیت گاز اکسیژن در 100 گرم آب در فشار 1atm حدود $8/5$ میلی‌گرم باشد، حلالیت آن در همان شرایط در دمای 40°C کدام عدد می‌تواند باشد؟ ($9, 8, 5, 8$)

۱۱ شکل زیر، pH خاک یک زمین کشاورزی را نشان می‌دهد. برای اصلاح pH خاک این منطقه، افزودن کدام یک از مواد زیر را به خاک توصیه می‌کنید؟ چرا؟



الف: آهک

ب: جوهرنمک

رنگ کاغذ pH در تماس با خاک زمین:



۱۲ مراحل جداسازی مخلوط شن و نمک را به ترتیب بنویسید.

ب: از کدام روش(ها) برای جداسازی اجزای مخلوط در سوسپانسیون‌ها می‌توان استفاده کرد؟

• استفاده از قیف جداکننده • عبور از کاغذ صافی • دستگاه سانتریفیوژ

۱۳ برای جداسازی اجزای کدام یک می‌توان از تقطیر جزء به جزء استفاده کرد؟

• آب دریا • آب و نفت • نفت خام

۱۴ جدول زیر برخی از روش‌های جداسازی اجزای مخلوط‌ها را یکدیگر را نشان می‌دهد، آن را کامل کنید.

مخلوط	روش جداسازی	اساس روش جداسازی
نشاسته در آب	.....	اندازه ذرات
.....	استفاده از قیف جداکننده	.....
.....	بوجار کردن	.....
خون و مواد زائد	دیالیز	.....
.....	.....	تفاوت در نقطه جوش
.....	استفاده از دستگاه گریزانه	.....

۴ گزینه درست را انتخاب کنید.

۱ چند مورد از مواد زیر، جزء ترکیب‌ها دسته‌بندی می‌شود؟

گلاب • شکر • دوغ • آب مقطر • نمک خوراکی

الف: صفر ب: ۱ ج: ۲ د: ۳

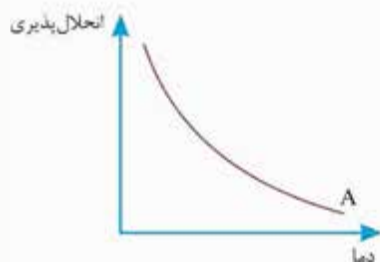
۲ نوع کدام مخلوط با گزینه‌های دیگر متفاوت است؟

الف: دود کارخانه ب: خاک ج: سالاد د: سکه

۳ کدام یک از مخلوط‌های زیر، مخلوط معلق نیست؟

الف: شیر کاکائو ب: صابون ج: شربت معده د: آبلیمو

۴ با توجه به دو نمودار زیر، مواد A و B به ترتیب کدام یک از مواد زیر می‌توانند باشند؟



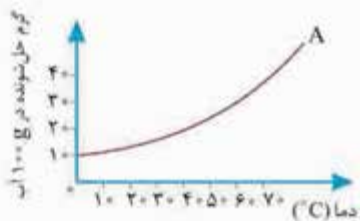
الف: سدیم کلرید - گاز اکسیژن

ب: پتاسیم نیترات - شکر

ج: سدیم کلرید - پتاسیم نیترات

د: گاز اکسیژن - پتاسیم نیترات

۵. ۴۰ گرم از ماده A در ۲۰۰ گرم آب 6°C حل شده است. با توجه به نمودار، در این دما چند گرم دیگر از ماده A باید به محلول اضافه کنیم تا محلول دیگر نتواند ماده A بیشتری را در خود حل کند؟



الف: ۱۰

ب: ۲۰

ج: ۳۰

د: ۴۰

۶. در چند مورد نمی‌توان برای جداسازی اجزای مخلوط از کاغذ صافی استفاده کرد؟

• کات کبود در آب

د: ۴

• نشاسته در آب

ج: ۳

• آب گل‌آلود

ب: ۲

• چربی از شیر

الف: ۱

۷. در کدام گزینه، نمودار مقادیر pH مواد A، B و C به درستی نشان داده شده است؟



C:



B:



A:



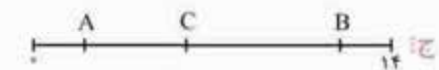
ب: ۱



الف: ۲



د: ۳



ج: ۳



پاسخ نامه تشریحی

پاسخ پرسش‌های فصل اول

پاسخ ۳

الف B و F و H و E ب C

ت I و G و C و A د

۲ الف نمک خوراکی (سدیم کلرید) یک ترکیب است؛ زیرا از بیش از یک نوع اتم تشکیل شده است.

ب این مواد، مخلوط‌های ناهمگن معلق از نوع سوسپانسیون هستند که اجزای آن‌ها پس از مدتی نگهداری در حالت سکون، ته‌نشین می‌شوند؛ بنابراین قبل از مصرف به منظور مخلوط‌شدن دوباره مواد، باید شیشه حاوی آن‌ها را به خوبی تکان داد.

پ سکه طلا مانند آلیاژهای دیگر، یک مخلوط همگن (محلول) جامد در جامد است.

پاسخ ۱

- ۱ خالص
- ۲ ناهمگن - جامد در مایع
- ۳ غیرمعلق
- ۴ ترکیب - مخلوط همگن
- ۵ نمی‌کند
- ۶ حلال
- ۷ همگن - جامد
- ۸ مایع در گاز
- ۹ کربن دی‌اکسید
- ۱۰ کات کبود در آب
- ۱۱ افزایش
- ۱۲ بزرگ‌تر
- ۱۳ هفت
- ۱۴ سرریز کردن
- ۱۵ آب و نفت
- ۱۶ ناهمگن
- ۱۷ چگالی

پاسخ ۲

- ۱ نادرست؛ در محلول‌ها (مخلوط‌های همگن) مانند مخلوط‌های ناهمگن، هر جزء یا ماده، پس از مخلوط‌شدن، هم‌چنان خواص اولیه خود را حفظ می‌کند.
- ۲ نادرست؛ ماده خالص از یک نوع ماده که می‌تواند عنصر یا ترکیب باشد، تشکیل شده است.
- ۳ درست
- ۴ نادرست؛ هر محلول (مخلوط همگن) یک ماده ناخالص است.
- ۵ نادرست؛ هر محلول حداقل از دو جزء تشکیل شده است. (می‌توان محلولی داشت با چند حل‌شونده و یک حلال مثل هوا یا نوشابه)
- ۶ نادرست؛ با افزایش دما و کاهش فشار، انحلال‌پذیری گاز اکسیژن در آب کاهش می‌یابد.
- ۷ درست
- ۸ نادرست؛ کربن دی‌اکسید موجود در نوشابه، محلول مایع از نوع گاز در مایع است.
- ۹ نادرست؛ اساس تفکیک مخلوط آب و الکل (مخلوط همگن مایع در مایع)، اختلاف نقطه جوش آن‌ها است.
- ۱۰ درست

۳

ترکیب	مخلوط	عنصر	محلول
شکر	موزاییک	گوگرد	آب نمک
گاز متان	آلبیמו	گاز کلر	پل فولادی
آب مقطر	آب و نشاسته	سیم مسی	الکل طبی
	دوغ		آب شهری
	آب گل آلود		
	خاک		

۴



با توجه به نمودار در دمای 75°C ، حداکثر 50 گرم ماده D در 100 گرم آب حل می‌شود؛ بنابراین در 200 گرم آب 75°C ، حداکثر می‌توان 100 گرم ($2 \times 50 = 100$) ماده D را حل کرد؛ پس، از 120 گرم ماده D که درون 200 گرم آب 75°C ریخته‌ایم، 20 گرم آن ($120 - 100 = 20$) به صورت حل‌نشده در ته ظرف باقی می‌ماند.

۸؛ با افزایش دما انحلال‌پذیری گاز اکسیژن در آب کاهش می‌یابد.

۱۱ الف) آهک؛ رنگ کاغذ pH در تماس با خاک زمین کشاورزی زرد رنگ شده است؛ بنابراین، خاک اسیدی است و برای اصلاح آن باید یک ماده بازی را به آن اضافه کرد تا خاک خنثی شود. در علوم ششم و هفتم خوانده‌اید که آهک یک ماده بازی و جوهرنمک یک ماده اسیدی است؛ بنابراین از آهک باید استفاده کرد.

۱۲ الف) نمک در آب حل می‌شود؛ بنابراین ابتدا مخلوط شن و نمک را در آب می‌ریزیم، سپس با صاف کردن، شن را از محلول آب‌نمک جدا می‌کنیم و در انتها با فرایند تبخیر و میعان، آب از نمک جدا می‌شود.

انحلال در آب \blacklozenge صاف کردن \blacklozenge تبخیر \blacklozenge میعان \blacklozenge سوسپانسیون مخلوط ناهمگن و معلق جامد در مایع است و با استفاده از کاغذ صافی و یا دستگاه سانتریفیوژ می‌توان اجزای آن را جدا کرد.

تذکر از قیف جداکننده برای جداسازی مخلوط ناهمگن مایع در مایع استفاده می‌شود.

۱۳ نفت خام (نفت خام مخلوطی از چندین مایع با نقطه‌های جوش متفاوت است).

۱۴

مخلوط	روش جداسازی	اساس روش جداسازی
نشاسته در آب	استفاده از کاغذ صافی	اندازه ذرات
آب و روغن	استفاده از قیف جداکننده	تفاوت چگالی دو مایع
ذرات کاه و دانه‌های گندم	بوجار کردن	تفاوت در وزن
خون و مواد زائد	دیالیز	صاف کردن
آب و الکل	تقطیر	تفاوت در نقطه جوش
خوناب و یاخته‌های خونی	استفاده از دستگاه گریزانه	تفاوت در چگالی

شابهت‌ها	تفاوت‌ها
الف) هر دو جزء مواد ناخالص (مخلوط) هستند.	الف) شیر یک مخلوط ناهمگن و چای شیرین یک مخلوط همگن (محلول) است.
ب) در هر دو مخلوط، اجزاء، خواص اولیه خود را حفظ کرده‌اند. شکر هم‌چنان شیرین است و ذرات چربی ویژگی خود را حفظ کرده است.	ب) چای شیرین ظاهری شفاف، ولی شیر ظاهری کدر دارد.
پ) می‌توان اجزای تشکیل‌دهنده هر دو مخلوط را با روش فیزیکی از یکدیگر جدا نمود.	پ) اجزای تشکیل‌دهنده در چای شیرین قابل تشخیص نیست، ولی ذرات معلق چربی در شیر قابل مشاهده است.
ت) مقدار هر جزء را می‌توان در هر دو مخلوط تغییر داد.	ت) حالت فیزیکی و ترکیب شیمیایی در تمام بخش‌های چای شیرین یکسان است، ولی در شیر یکسان و یکنواخت نیست.
ث) دمای ذوب، جوش و انجماد هر دو مخلوط ثابت نیست.	ث) شکر در چای به طور یکنواخت پخش شده، ولی در شیر، پخش ذرات چربی به صورت یکنواخت نیست.

۶ الف) مخلوط تعلیقه یا سوسپانسیون - به مخلوط ناهمگنی که در آن ذرات یک جامد به صورت معلق در مایع پراکنده‌اند، سوسپانسیون می‌گویند. (مخلوط معلق جامد در مایع)

ب) شربت خاکشیر - شیر کاکائو - شربت معده - دوغ

۷ الف) جامد در جامد \blacklozenge «آجیل» و «موزاییک»

ب) جامد در مایع \blacklozenge «دوغ» و «خاکشیر»

پ) مه \blacklozenge مایع در گاز \blacklozenge شیر \blacklozenge مایع در مایع

۸ الف) با باز شدن درپوش بطری نوشابه، فشار گاز روی سطح مایع (نوشابه) کاهش می‌یابد و با کاهش فشار، انحلال‌پذیری گاز کربن دی‌اکسید کاهش یافته و از محلول به همراه مقداری مایع به صورت کف خارج می‌شود.

ب) با افزایش دما، مقدار اکسیژن محلول در آب (انحلال‌پذیری گاز اکسیژن در آب) کاهش پیدا می‌کند؛ بنابراین ماهی‌ها برای تأمین اکسیژن لازم به سطح آب می‌آیند.

۹ الف) 60 گرم \blacklozenge 1°C

پ) بله؛ زیرا انحلال‌پذیری ماده C در دمای 70°C تقریباً برابر با 38 گرم در 100 گرم آب است؛ بنابراین می‌توان 8 گرم ($38 - 30 = 8$) دیگر از ماده C را در محلول قبل حل کرد.

پاسخ

- ۱ گزینه د شکر، آب مقطر و نمک خوراکی، مواد خالصی هستند که ذره‌های آنها از بیش از یک نوع اتم تشکیل شده است؛ یعنی جزء ترکیب‌ها هستند. گلاب و دوغ به ترتیب مخلوط‌های همگن و ناهمگن هستند.
- ۲ گزینه د سکه یک مخلوط همگن (محلول) است ولی مواد ذکر شده در گزینه‌های دیگر، مخلوط ناهمگن هستند.
- ۳ گزینه ب مخلوط‌های معلق ناپایدارند و پس از مدتی سکون اجزای آن ته‌نشین یا رونشین می‌شوند، حالت فیزیکی یکی از اجزای تشکیل‌دهنده مخلوط‌های معلق مایع یا گاز است.
- ۴ گزینه د نمودار انحلال‌پذیری ماده A نزولی است؛ یعنی با افزایش دما، انحلال‌پذیری آن کاهش پیدا کرده است. با توجه به گزینه‌ها ماده A پتاسیم نیترات و سدیم کلرید نمی‌تواند باشد ولی می‌تواند یک گاز باشد. نمودار انحلال‌پذیری ماده B صعودی است؛ یعنی با افزایش دما، انحلال‌پذیری آن افزایش پیدا کرده است و با توجه به گزینه‌ها ماده B می‌تواند هر دو ماده شکر و پتاسیم نیترات باشد؛ بنابراین گزینه د درست است.

- ۵ گزینه ب با توجه به نمودار، در ۱۰۰ گرم آب 60°C ، حداکثر ۳۰ گرم ماده A حل شده است؛ بنابراین در ۲۰۰ گرم آب در این دما، ۶۰ گرم ماده A حل می‌شود:
- جرم ماده A جرم آب
- $$\begin{array}{ccc} 30\text{ g} & & 100\text{ g} \\ x & \Rightarrow & 200\text{ g} \end{array} \Rightarrow x = \frac{200 \times 30}{100} = 60\text{ g}$$
- ۴۰ گرم که قبلاً حل شده بود، پس ۲۰ گرم دیگر ($60 - 40 = 20$) ماده A باید اضافه کنیم تا محلول اولیه دیگر نتواند ماده A بیشتری را در خود حل کند.
- ۶ گزینه ب تنها برای جداسازی مخلوط ناهمگن جامد در مایع می‌توان از کاغذ صافی استفاده کرد.
- چربی در شیر محلول مایع در مایع است و کات کبود در آب محلول جامد در مایع است.
- ۷ گزینه ج (A): لیمو ماده‌ای اسیدی است و pH کم‌تر از ۷ دارد. (B): مایع ظرفشویی ماده‌ای بازی است و pH بیشتر از ۷ دارد. (C): pH شیر کمی از ۷ کم‌تر است، نسبت به آب خالص اندکی اسیدی‌تر است.

الدَّرْسُ الْأَوَّلُ

مُرَاجَعَةُ دُرُوسِ الصَّفِّ السَّابِعِ



إِنِّي رَأَيْتُ دَهْرًا مِّنْ هَجْرِكَ الْقِيَامَةَ
بِهِ رَاسْتِي مِّنْ أَزْ دَوْرِي تُو رُوْزْكَارَ رَاقِيَامَتِ دِيْدِهَامِ.
لَيْسَتْ دُمُوعٌ عَيْنِي هَذِي لَنَا الْعَلَامَةُ؟
أَيَاهِمِينَ أَشْكَهَايَ چِشْمِ مِّنْ بَرَايَ مَا نِشَانِهَ نَيْسَتْ؟

از خون دل نوشتم نزدیک دوست نامه
دارم من از فراقش در دیده صد علامت

قال الامام الخميني عليه السلام: اللُّغَةُ الْعَرَبِيَّةُ لُغَةُ الْإِسْلَامِ.
امام خمینی (رحمت خدا بر او باد) فرمود: زبان عربی زبان اسلام است.

المُعْجَم: واژگان

لَعِبَ: بازی کرد	رَضَا: خشنودی	أَرَادَ: فرومایگان
لَيْتَ: کاش	زَرَعَ: کاشت	أُسْلُوبٌ: شیوه
لِسَانٌ: زبان	سَبْعِينَ: هفتاد	أُسْلُوبُ الْحَيَاةِ: شیوه زندگی
مَا أَكَلْنَا: نخوردیم	سَلِمَ: سالم ماند	أُسْرَةٌ: خانواده
مَا رَجَعْتُ: بازنگشتم	السَّنَةُ الدِّرَاسِيَّةُ: سال تحصیلی	أَفْضَلُ: شایستگان
المرء: انسان	طَرَقَ: کوبید، در زد	البَسِيطة: ساده
مُجَالَسَةٌ: همنشینی	العَمَلُ وَ التَّقْنِيَةُ: حرفه و فن	الثَّقَافَةُ وَ الفَنُّ: فرهنگ و هنر
المُصْحَفُ: قرآن	العَيْشُ: زندگی	جَلِيسٌ: همنشین
وَاجِبَاتٌ: تکالیف	عَسَلَتْ: شستی	جَلِيسُ السُّوءِ: همنشین بد
وَجْهٌ: چهره	الْفُسْتَانُ: پیراهن زنانه	حَصَدَ: درو کرد
وَجَعٌ: درد	قَرَّبَا: نزدیک شدند	ذَهَبَ: طلا
الورد: گل	كَالشَّجَرِ: مانند درخت	رَفَعُوا: بالا بردند

الجُمُوع: جمع‌های سالم و مکسر

أَحْيَاءٌ ← حَيٌّ (زنده)	الطَّلَابُ ← الطَّالِبُ (دانش‌آموز)	دُمُوعٌ ← دَمْعٌ (اشک)
قَادِرُونَ ← قَادِرٌ (توانا)	أَيْدِيٌّ ← يَدٌ (دست)	وَاجِبَاتٌ ← وَاجِبٌ (تکلیف)
بُسَاتِينٌ ← بُسْتَانٌ (باغ)	حَقَائِبٌ ← حَقِيبةٌ (کیف)	الأَرَادِلُ ← الأَرْدَلُ (فرومایه / تر)
المُصَاحِفُ ← المِصْحَفُ (قرآن)	الأَفْضَلُ ← الأَفْضَلُ (شایسته / تر)	الأمّهات ← الأمُّ (مادر)
مَلَابِسٌ ← مَلْبَسٌ (لباس)	الأَحْجَارُ ← الحَجَرُ (سنگ)	جالسون ← جالسٌ (نشسته)
	حَدَائِقُ ← حَدِيقَةٌ (باغ)	الشُّهُورُ ← الشَّهْرُ (ماه)

مرور درس های سال هفتم

به کلاس هشتم خوش آمدید. در این کتاب و درس های آن با زبان عربی بیشتر آشنا می شوید. اگر این درس ها را با دقت بخوانید و بیشتر تکرار و تمرین کنید، در سال های بعد راحت تر مطالب را یاد می گیرید.

درس اول خیلی سخت نیست چرا که درس های سال قبل را مرور می کند، ما هم برای این که موضوع را سریع تر و راحت بگوییم، این درس را به صورت نموداری و دسته بندی شده، بیان می کنیم.

فقط دقت کنید برای این که مطالب این درس یادتان نرود تمرین هایش را زیاد تکرار کنید.

اگر یادتان باشد قواعد کتاب هفتم با اسم اشاره شروع شده بود. به نمودار زیر نگاه کنید:



مثال: برای هر تصویر اسم اشاره مناسب بنویسید.



شَجَرَتَانِ ۳
 هذَانِ
 هَاتَانِ
 ۲ هَاتَانِ



طَالِبَاتٌ نَاجِحَاتٌ ۲
 هَاتَانِ
 أولئك
 ۲ أولئك



شَجْرَةٌ ۱
 هَذِهِ
 ذلک
 ۱ هَذِهِ

پاسخ: ۱ هَذِهِ

یکی از تفاوت های زبان فارسی با زبان عربی در شمارش افراد و اشیا است یعنی ما در فارسی یک نفر یا یک چیز را مفرد می دانیم و بیشتر از یک نفر را جمع؛ اما در عربی بعد از مفرد، اسم مثنی (یعنی دو نفر) را داریم و بیشتر از دو نفر را جمع می گوئیم. البته در فعل ها هم همین طور است. به نمودار اسم از نظر تعداد توجه کنید:



مثال متناسب با تصاویر در جاهای خالی اسم مناسب قرار دهید.



۳ هذِهِ
 وردتان وردة



۲ أُولَئِكَ
 لاعبتان لاعبتان



۱ هَؤُلَاءِ
 لاعبان لاعِبون



۵ هَاتَانِ
 حقیبتان حقیبتان
 ۴ علماء وردة حقیبتان



۴ هَؤُلَاءِ
 علماء عالمان
 ۲ لاعبتان لاعِبون

پاسخ ۱ لاعِبون ۲ لاعبتان

اگر بخواهیم در مورد چیزی یا فردی پرسشی بکنیم، از چه کلماتی استفاده می‌کنیم؟ کلمات پرسشی که در عربی به آن‌ها «استفهام» می‌گویند، بستگی دارد به نوع سؤال ما یا سؤال از چیزی که برای ما ناشناخته است و ما می‌خواهیم درباره آن بدانیم.

أ و هَلْ آیا؟ دو جواب
 نعم - بله
 لا - خیر
 هَلْ أَنْتَ مَدْرَسٌ؟ لا / نَعَمْ

- مَنْ چه کسی؟ در جواب نام شخص یا شغل اوست: مَنْ هُوَ؟ هُوَ تَلْمِیْذٌ. مَنْ هِيَ؟ هِيَ فَاطِمَةُ
- مَا و ماذا چه و چه چیزی؟ در جواب نام شیء: مَا هَذَا؟ هَذَا قَلَمٌ. مَاذَا عَلَيَّ الْمُنْصَدَةُ؟ كِتَابٌ.
- لِمَاذَا برای چه؟ دلیل خواستن: لِمَاذَا ذَهَبْتَ؟ لِمَاذَا ذَهَبْتَ؟ لِمَاذَا ذَهَبْتَ؟ لِمَاذَا ذَهَبْتَ؟ لِمَاذَا ذَهَبْتَ؟
- لِمَنْ برای چه کسی؟ برای مالکیت: لِمَنْ هَذِهِ الْحَقِیْبَةُ؟ لِصَدِیْقِي.
- أَيْنَ کجا؟ برای سؤال از مکان: أَيْنَ ذَهَبْتَ؟ ذَهَبْتُ إِلَى الْمَدْرَسَةِ.
- مِنْ أَيْنَ از کجا؟ اهل کجایی؟ برای سؤال از مکان، کشور و شهر افراد است. مِنْ أَيْنَ أَنْتَ؟ أَنَا إِیْرَانِيٌّ.
- مَتَى متى کی؟ برای زمان است. مَتَى خَرَجْتَ مِنَ الْبَيْتِ؟ خَرَجْتُ صَبَاحًا.
- كَيْفَ چگونه؟ برای احوال پرسشی و قید حالت: كَيْفَ حَالُكَ؟ بِخَيْرٍ.
- كَمْ چه قدر، چند؟ برای پرسش از تعداد است. كَمْ طَالِبًا فِي الصَّفِّ؟ تِسْعَةٌ.

اسم‌های استفهام

مثال با توجه به تصاویر زیر، در جاهای خالی اسم استفهام مناسب بنویسید.



۲ أَنْتَ؟
 أَنَا مِنْ مِصْرَ (مِصْرِيٌّ).



۳ الطِّفْلُ؟
 عِنْدَ أُمِّهِ.



۲ تِلْكَ عَلَى الْجَبَلِ؟
 تِلْكَ شَجَرَةٌ.



۱ هَذِهِ حَقِیْبَةُ الْمَدْرَسَةِ؟
 لا، هَذِهِ حَقِیْبَةُ السَّفَرِ.



٧ هي؟

هي مدرّسة.

٤ من أين



٦ قرأت؟

قرأت كتاباً.

٣ أين

٧ من



٥ طالبة في الصف؟

عشرة.








٢ ما


٦ ماذا

١ / هل

٥ كم

البته نباید فراموش کنیم که از مهم‌ترین درس‌های کتاب سال گذشته، موضوع فعل ماضی (گذشته) بود که کمی با فعل‌های فارسی متفاوت است و تفاوت آن هم مثل تفاوت انواع اسم از نظر تعداد و جنس است. راحت‌تر بگوییم همان‌طور که در عربی مؤنث و مذکر و مفرد و مثنی و جمع داریم در فعل‌ها هم همین‌طور است؛ یعنی وقتی در عربی می‌خواهیم از فعل «رفت» استفاده کنیم باید ببینیم فردی که رفته است مذکر است یا مؤنث و وقتی می‌خواهیم از فعل «رفتند» یا «رفتید» استفاده کنیم باید دقت کنیم که آن‌ها که رفتند مؤنث هستند یا مذکر. به جدول زیر توجه کنید تا مطالب سال گذشته را بهتر مرور کرده باشید:

نام صیغه‌های عربی	فعل‌های ماضی در عربی		ضمایر عربی	ضمایر فارسی
متکلم وحده	 <p>أنا فعلت ←</p>	 <p>أنا فعلت ←</p>	أنا (مذکر و مؤنث)	من
مخاطب (مفرد)	 <p>أنتِ فعلت ←</p>	 <p>أنت فعلت ←</p>	أنت (مذکر) أنت (مؤنث)	تو
غایب (مفرد)	 <p>هي فعلت ←</p>	 <p>هو فعل ←</p>	هو (مذکر) هي (مؤنث)	او
متکلم مع الغیر	 <p>نحن فعلنا ←</p>		نحن (مذکر و مؤنث)	ما

نام صیغه‌های عربی	فعل‌های ماضی در عربی		ضمایر عربی	ضمایر فارسی
مخاطب (مثنی و جمع)	 أَنْتُمَا فَعَلْتُمَا	 أَنْتُمَا فَعَلْتُمَا	أنتما (مذكر و مؤنث)	مثنی
	 أَنْتُنَّ فَعَلْتُنَّ	 أَنْتُمْ فَعَلْتُمْ	أنتم (مذكر) أنتنَّ (مؤنث)	جمع	شما
غایب (مثنی و جمع)	 هُمَا فَعَلتا	 هُمَا فعلا	هُمَا (مذكر) هُما (مؤنث)	مثنی
	 هُنَّ فَعَلْنَ	 هُمْ فَعَلُوا	هُم (مذكر) هُنَّ (مؤنث)	جمع	آنها

یکی دیگر از مطالبی که سال قبل خواندیم، مربوط به اعداد بود. به نمودار زیر نگاه کنید:

اعداد

شمارشی: واحد، اثنان، ثلاثة، أربعة، خمسة، ستة، سبعة، ثمانية، تسعة، عشرة، أحد عشر، اثنان عشر
 ترتیبی: اول، ثانی، ثالث، رابع، خامس، سادس، سابع، ثامن، تاسع، عاشر
 روزهای هفته: السبت (شنبه)، الأحد (یکشنبه)، الاثنين (دوشنبه)، الثلاثاء (سه‌شنبه)، الأربعاء (چهارشنبه)، الخميس (پنج‌شنبه)، الجمعة (جمعه)

• به جز شنبه و جمعه بقیه روزهای هفته رابطه نوشتاری و معنایی با اعداد دارند.
 فراموش نکنیم که در درس‌های آخر پارسال با رنگ‌ها و فصول سال هم آشنا شدیم:
 رنگ‌ها: أبيض (سفید)، أسود (سیاه)، أخضر (سبز)، أحمر (قرمز)، أزرق (آبی)، أصفر (زرد)
 فصول: الربيع (بهار)، الصيف (تابستان)، الخريف (پاییز)، الشتاء (تابستان)

مثال در جاهای خالی کلمه مناسب قرار دهید.

- | | | |
|---|--|------------------------------------|
| ١ نُونُ السَّحَابِ | ٢ فِي الْجَوِّ مُعْتَدِلٌ. | ٣ نُونُ الرَّمَانِ |
| ٤ فُصْلٌ بَارِدٌ. | ٥ بَعْدَ يَوْمِ السَّبْتِ يَوْمٌ | ٦ فُصْلٌ سُقُوطِ الأَوْرَاقِ. |
| ٧ اليَوْمِ يَوْمَ الإِثْنَيْنِ وَغَدًا يَوْمٌ | ٨ نُونُ الغُرَابِ | ٩ أَلْوَانُ عِلْمِ إِيْرَانِ |
- پاسخ**
- | | | |
|------------|----------|--------------------------|
| ١ أبيض | ٢ الربيع | ٣ أحمر |
| ٤ الشتاء | ٥ الأحد | ٦ الخريف |
| ٧ الثلاثاء | ٨ أسود | ٩ الأخضر والأبيض والأحمر |

مراجعةُ دروس الصف السابع

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ أَيُّهَا الطَّلَابُ. أَهْلًا وَ سَهْلًا بِكُمْ فِي الصَّفِّ الثَّامِنِ. كَيْفَ حَالُكُمْ؟

ای دانش آموزان سلام بر شما. به کلاس هشتم خوش آمدید. حال شما چه طور است؟

السَّنَةُ الدِّرَاسِيَّةُ الْجَدِيدَةُ مُبَارَكَةٌ. الْحَمْدُ لِلَّهِ لِأَنَّكُمْ قَادِرُونَ عَلَى فَهْمِ الْعِبَارَاتِ الْبَسِيطَةِ.

سال تحصیلی جدید مبارک. خدا را شکر چرا که شما می توانید عبارات های ساده را بفهمید.

سایر عبارات مهم درس

العَالِمُ بِلَا عَمَلٍ كَالشَّجَرِ بِلَا ثَمَرٍ. / مُجَالَسَةُ الْعُلَمَاءِ عِبَادَةٌ.

عالم بی عمل، مانند درخت بی ثمر است. / همنشینی با دانشمندان عبادت است.

رِضَا اللَّهِ فِي رِضَا الْوَالِدَيْنِ. / تَفَكَّرُ سَاعَةً خَيْرٌ مِنْ عِبَادَةِ سَبْعِينَ سَنَةً.

خشنودی خدا در خشنودی پدر و مادر است. / یک ساعت اندیشیدن بهتر از هفتاد سال عبادت است.

الْمُؤْمِنُ قَلِيلٌ الْكَلَامِ كَثِيرٌ الْعَمَلِ. / أَدَبُ الْمَرْءِ خَيْرٌ مِنْ ذَهَبِهِ.

مؤمن، کم سخن و پرکار است. / ادب انسان از طلاى او (ثروت او) بهتر است.

پرسش های درس اول

کلماتی را که زیرشان خط کشیده شده، ترجمه کنید.

- | | |
|---|--|
| ۱ هَذَانِ الْبَائِعَانِ شَاكِرَانِ. | ۲ مَن زَرَعَ الْعُدْوَانَ حَصَدَ الْخُسْرَانَ. |
| ۳ السَّنَةُ الدِّرَاسِيَّةُ الْجَدِيدَةُ مُبَارَكَةٌ. | ۴ أَنْتُمْ قَادِرُونَ عَلَى فَهْمِ الْعِبَارَاتِ الْبَسِيطَةِ. |
| ۵ تَفَكَّرُ سَاعَةً خَيْرٌ مِنْ عِبَادَةِ سَبْعِينَ سَنَةً. | ۶ أَهْلًا بِكُمْ فِي الصَّفِّ الثَّامِنِ. |
| ۷ أَدَبُ الْمَرْءِ خَيْرٌ مِنْ ذَهَبِهِ. | ۸ سَلَامَةُ الْعَيْشِ فِي الْمُدَارَاةِ. |

میان کلمات مترادف علامت = و میان کلمات متضاد علامت ≠ قرار دهید.

- | | | | |
|---------------|-----------------|-------------|-------------|
| ۱ آخر | ۲ أمس | ۳ بُسْتَانٌ | ۴ رَخِيصَةٌ |
| ۵ الْوَحْدَةُ | ۶ يَمِينٌ | ۷ أَرَاذِلٌ | ۸ حَارٌّ |
| ۹ حَزَنٌ | ۱۰ الْبَسِيطَةُ | | |

هر کلمه را به توضیح مناسب آن وصل کنید.

- | | |
|----------------|---|
| ۱ الْحَدِيقَةُ | • عَدَدُ أَيَّامِهِ سَبْعَةٌ |
| ۲ الْفَلَّاحُ | • قِيمَتُهُ غَالِيَةٌ جِدًّا |
| ۳ الْفُسْتَانُ | • لَوْنُ السَّحَابِ |
| ۴ الْأَسْبُوعُ | • مَكَانُ الْأَشْجَارِ |
| ۵ الذَّهَبُ | • مِنْ مَلَابِسِ النِّسَاءِ وَ التَّنَاتِ |
| ۶ الْجِدَّةُ | • أُمُّ الْأَبِّ |
| ۷ أَيْبُضٌ | • يَعْمَلُ فِي الْمَزْرَعَةِ |

ترجمه درست را انتخاب کنید.

- | | |
|--|--|
| ۱ يَدُ اللَّهِ مَعَ الْجَمَاعَةِ. | <input type="radio"/> دست خدا با جماعت است. |
| ۲ مَن زَرَعَ الْعُدْوَانَ حَصَدَ الْخُسْرَانَ. | <input type="radio"/> هر کس بدی کاشت، زیان درو کرد. |
| | <input type="radio"/> یاری خدا در همبستگی است. |
| | <input type="radio"/> هر کس بدی کاشت، پشیمانی درو کرد. |

- ۳ أولئك الأمهات، جالسات. این‌ها مادران نشسته‌اند.
- ۴ أنا ما رجعت إلى بيتي. من به خانه برگشتم.
- ۵ هم رفقوا أيديهم. آن‌ها دستانشان را بالا بردند.
- ۶ إذا ملك الأراذل هلك الأفاضل. هر وقت پستی حاکم می‌شود خوبی نابود می‌شود.
- ۷ مجالسة العلماء عبادة. همنشینی با دانشمندان عبادت است.

۵ ترجمه جملات را کامل کنید.

- ۱ أدب المرء خير من ذهبيه. ادب آدمی بهتر از
- ۲ النظر في ثلاثية أشياء عبادة: النظر في المصحف و النظر في وجه الوالدين و النظر في البحر. نگاه کردن به چیز عبادت است. نگاه به نگاه به چهره پدر و مادر و نگاه به شما دوستانتان را آن‌ها درس‌هایشان را تو را شستی و را انجام دادی. مسلمان کسی است که مردم از و زبانش عالم مانند درخت

۶ برای جاهای خالی کلمه مناسب را انتخاب کنید.

- ۱ الطالبة عالمة. (تلك / ذلك)
- ۲ أنتن در سکن. (کتبن / کتبتن)
- ۳ نحن ذهبنا إلى (صفي / صفنا)
- ۴ هل أنت من العراق؟ لا من الكويت. (أنت / أنا)
- ۵ البنات صابراتان. (هاتان / هذان)
- ۶ الأمهات جالسات. (هاتان / أولئك)
- ۷ وصلن إلى غرفتهن. (أنتن / هن)
- ۸ هي باب بيتها. (طرقت / لعبت)

۷ با توجه به تصاویر پاسخ کوتاه بنویسید.



۳ أين الجوال؟



۲ كم عدد اللاعبين؟



۱ من هذا الشاعر؟



۶ كم عدد الأشجار؟



۵ من أين أنت؟



۴ أ هذا قميص أم سروال؟



۱ کلمه ناهماهنگ را مشخص کنید.

- | | | | |
|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="radio"/> حَدَائِق | <input type="radio"/> واجبات | <input type="radio"/> فَوَاكِه | <input type="radio"/> ۱ مَلَابِس |
| <input type="radio"/> مَنْ | <input type="radio"/> أَنْتَ | <input type="radio"/> كَيْف | <input type="radio"/> ۲ لِمَاذَا |
| <input type="radio"/> سَلِيم | <input type="radio"/> رَبِّ | <input type="radio"/> قَدَفَ | <input type="radio"/> ۳ وَقَعَ |
| <input type="radio"/> سَمَكَة | <input type="radio"/> صَيْف | <input type="radio"/> شَبَكَة | <input type="radio"/> ۴ مَدِينَة |
| <input type="radio"/> هُمْ | <input type="radio"/> أَنْتَ | <input type="radio"/> وَزْدَة | <input type="radio"/> ۵ أَنَا |
| <input type="radio"/> بَسَاتِين | <input type="radio"/> أَشْجَار | <input type="radio"/> حَدَائِق | <input type="radio"/> ۶ رَجُلَانِ |
| <input type="radio"/> مَدْرَسَات | <input type="radio"/> فَاعِلِين | <input type="radio"/> لِاعْبُون | <input type="radio"/> ۷ شَعْرَنَ |
| <input type="radio"/> مَلَك | <input type="radio"/> مَدْرَسَة | <input type="radio"/> مَكْتَبَة | <input type="radio"/> ۸ مَصْنَع |

۱ کلمات داده شده را در جاهای خالی مناسب قرار دهید.

أَيَّام - مَدِينَة - أُسْبُوع - حَرَمِين - مُؤْمِنَات - فَائِزُونَ - مِحْفَظَة - حَقَائِب - بَيْت - نَاجِحَات - وَاقْفِيْنَ - مُؤْمِنِينَ - أَحْيَاء - جَالِسَات - قَادِرِينَ - شَاكِرَان - طَالِبَة - خُسْرَان

مفرد مذکر	مفرد مؤنث	مثنی	جمع سالم مذکر	جمع سالم مؤنث	جمع مکسر

پاسخ نامه تشریحی



پاسخ پرسش‌های درس اول

۷ همنشینی با دانشمندان عبادت است.

پاسخ ۵

- ۱ طلای (ثروت) او است. ۲ سه - قرآن - دریا
 ۳ یاد کردید - نوشتند ۴ لباس‌هایت - تکالیفت
 ۵ دست - سالم بمانند ۶ بی‌عمل - بی‌ثمر است

پاسخ ۶

- ۱ تَلَك ۲ كَتَبْتُ
 ۳ صَفْنَا ۴ أَنَا
 ۵ هَاتَان ۶ أَوْلُكَ
 ۷ هُنَّ ۸ طَرَقَتْ

پاسخ ۷

- ۱ هُوَ شَهْرِيَّاز. ۲ أَحَدَ عَشَرَ لَاعِبًا
 ۳ عَلَى الْمِنْصَدَةِ ۴ هَذَا قَمِيصٌ.
 ۵ أَنَا مِنَ الْعِرَاقِ / أَنَا عِرَاقِيٌّ. ۶ خَمْسٌ

پاسخ ۸

- ۱ واجبات ۲ أَنْتَ
 ۳ رُبٌّ ۴ صِيفٍ
 ۵ وَرْدَةٌ ۶ رَجُلَانِ
 ۷ شَعْرُونَ ۸ مَلَكٌ

پاسخ ۹

- ۱ مفرد مذکر: أسبوع - نَبِيْتُ - حُسْرَان
 ۲ مفرد مؤنث: مدينة - مِحْفَظَةٌ - طَالِبَةٌ
 ۳ مثنی: حَرَمِيْن - مُؤْمِنِيْن - شَاكِرَانِ
 ۴ جمع سالم مذکر: فَائِزُونَ - وَاقْفِيْنَ - قَادِرِيْنَ
 ۵ جمع سالم مؤنث: مُؤْمِنَات - نَاجِحَات - جَالِسَات
 ۶ جمع مکسر: أَيَّام - حَقَائِب - أَحْيَاء

پاسخ ۱

- ۱ فروشنده‌ها ۲ دشمنی
 ۳ سال تحصیلی ۴ ساده
 ۵ هفتاد ۶ هشتم
 ۷ طلای او ۸ زندگی

پاسخ ۲

- ۱ آخِر = نِهَایَة ۲ أَمْسِي = عَد
 ۳ بُسْتَان = حَدِيقَة ۴ رَخِيصَة = غَالِيَة
 ۵ الْوَحْدَة = الْجَمَاعَة ۶ يَمِيْن = يَسَار
 ۷ أَرَادَل = أَفْضَل ۸ حَارٌّ = بَارِد
 ۹ حَزَنٌ = فَرَحٌ ۱۰ الْبَسِيْطَة = الصَّعْبَة

پاسخ ۳

- ۱ الْحَدِيقَةُ: مَكَانُ الْأَشْجَارِ
 ۲ الْفَلَاحُ: يَعْمَلُ فِي الْمَرْعَةِ
 ۳ الْفُسْتَانُ: مِنْ مَلَابِسِ النِّسَاءِ وَ التَّنَاتِ
 ۴ الْأُسْبُوعُ: عَدَدُ أَيَّامِهِ سَبْعَةٌ
 ۵ الذَّهَبُ: قِيْمَتُهُ غَالِيَةٌ جِدًّا
 ۶ الْجَدَّةُ: أُمُّ الْأَبِّ
 ۷ أَبْيَضُ: لَوْنُ السَّحَابِ

پاسخ ۴

- ۱ دست خدا با جماعت است.
 ۲ هر کس دشمنی کاشت، زیان درو کرد.
 ۳ آن مادران نشسته‌اند.
 ۴ من به خانه‌ام برنگشتم.
 ۵ آن‌ها دستانشان را بالا بردند.
 ۶ هرگاه فرومایگان فرمانروا شوند، شایستگان هلاک گردند.

Lesson One

My Nationality

ملیت من



New Words & Expressions کلمات و عبارات جدید

countries	کشورها	nationalities	شهرها	capital	پایتخت
city	شهر	guest	مهمان	classmate	همکلاسی
beautiful	زیبا	great	بزرگ، عالی، باشکوه	love	دوست داشتن
speak	صحبت کردن	originally	اصالتاً	welcome	خوش آمدید
but	اما	my	برای من	our	برای ما
a little	کمی، یک کم	cousin	پسر/دختر عمو، دایی، عمه و خاله	(am, is, are) from	اهل جایی بودن

در جدول زیر، ملیت و زبان کشورهای مورد نیاز رو یاد بگیر.

Country	کشور	Nationality	ملیت	Language	زبان
Turkey	ترکیه	Turkish	ترکیه‌ای	Turkish	ترکی
Korea	کره	Korean	کره‌ای	Korean	کره‌ای
Russia	روسیه	Russian	روسی	Russian	روسی
Japan	ژاپن	Japanese	ژاپنی	Japanese	ژاپنی
Italy	ایتالیا	Italian	ایتالیایی	Italian	ایتالیایی
Iran	ایران	Iranian	ایرانی	Persian	ایرانی
Iraq	عراق	Iraqi	عراقی	Arabic	عربی
India	هند	Indian	هندی	Hindi	هندی
France	فرانسه	French	فرانسوی	French	فرانسوی
China	چین	Chinese	چینی	Chinese	چینی
Spain	اسپانیا	Spanish	اسپانیایی	Spanish	اسپانیایی
Canada	کانادا	Canadian	کانادایی	English	انگلیسی

توضیح ▶ ملیت و زبان اکثر کشورها یکی هست؛ البته بعضی‌ها هم فرق دارند، مثل ایران، هند، برزیل و کانادا.



Conversation

گفتگو

Practice 1 ▶ Talking about Nationalities

- Are you from Iran? آیا شما اهل ایران هستید؟
- Are you from France? آیا شما اهل فرانسه هستید؟
- Is she/he from England? آیا او اهل انگلستان است؟
- Is she/he from China? آیا او اهل چین است؟
- Are they from Spain? آیا آن‌ها اهل اسپانیا هستید؟
- Are they from Brazil? آیا آن‌ها اهل برزیل هستید؟

تمرین ۱ ▶ صحبت در مورد ملیت‌ها

- Yes, I am. / Yes, we are. بله، هستم. / بله، هستیم.
- No, I'm not. / No, we're not. خیر، نیستم. / خیر، نیستیم.
- Yes, she/he is. بله، هست.
- No, she/he isn't. خیر، نیست.
- Yes, they are. بله، هستند.
- No, they aren't. خیر، نیستند.

Practice 2 ▶ Talking about Nationalities

- Are you Iranian? آیا شما ایرانی هستید؟
- Are you French? آیا شما فرانسوی هستید؟
- Is she/he British? آیا او بریتانیایی است؟
- Is she/he Chinese? آیا او چینی است؟
- Are they Spanish? آیا آن‌ها اسپانیایی هستند؟
- Are they Brazilian? آیا آن‌ها برزیلی هستند؟

تمرین ۲ ▶ صحبت در مورد ملیت‌ها

- Yes, I am. / Yes, we are. بله، هستم. / بله، هستیم.
- No, I'm not. / No, we're not. خیر، نیستم. / خیر، نیستیم.
- Yes, she/he is. بله، هست.
- No, she/he isn't. خیر، نیست.
- Yes, they are. بله، هستند.
- No, they aren't. خیر، نیستند.

Practice 3 ▶ Talking about Nationalities

- Where are you from? شما اهل کجا هستید؟
- Where is Mary/she from? مری (او) اهل کجاست؟
- Where is Mark/he from? مارک (او) اهل کجاست؟
- Where are they from? آن‌ها اهل کجا هستند؟

تمرین ۳ ▶ صحبت در مورد ملیت‌ها

- (I'm /We're from) Iran. من (ما) اهل ایران هستم (هستیم).
- (She's from) England. او اهل انگلستان است.
- (He's from) France. او اهل فرانسه است.
- (They're from) Spain. آن‌ها اهل اسپانیا هستند.

Grammar

گرامر

برای پرسیدن ملیت کسی از عبارت **be from** استفاده می‌کنیم.

I	am	from	We	are	from
You	are	from	You	are	from
He	is	from	They	are	from
She					
It					

نکته ▶▶ **be from** برای اشخاص مختلف فرق دارد.

سؤال با فعل کمکی **be**. در این صورت در پاسخ به **Yes** یا **No** احتیاج داریم.

Are you from Italy?
Yes, I am from Italy.

مثال ▶ آیا شما اهل ایتالیا هستی؟
بله، من اهل ایتالیا هستم.

سؤال با فعل کلمهٔ پرسشی **Where**. در این صورت در پاسخ به **Yes** یا **No** احتیاج نداریم.

Where are you from?
I am from Italy.

مثال ▶ اهل کجا هستی؟
من اهل ایتالیا هستم.

آزمون کتبی

۱ در هر شماره، دور کلمه غیرمرتبط دایره بکش.

- | | | | |
|-------------|---------|---------|---------|
| 1. Korea | Chinese | Russia | India |
| 2. Japan | Italy | French | Spain |
| 3. Indian | Japan | Iranian | Turkish |
| 4. Canadian | Korean | Spanish | Turkey |

۲ با توجه به تصاویر، مکالمه‌ها را با یک لغت یا عبارت کامل کنید.

1. A: Are you Indian?

B: No, I'm



2. A: Are they from Italy?

B: No, they are



3. A: What's Anika's nationality?

B: She is



4. A: Is Louis

B: Yes, he is from France.



۳ متن زیر را بخوانید و جدول را کامل کنید.

He's Cristiano Ronaldo. Ronaldo is from Portugal.
He can speak English and Spanish.
He lives in Spain now. He's a good footballer.
He plays for Real Madrid.



First name	Job	Language	Country
.....



متن مکالمهٔ نیما با تعدادی توریست خارجی را بخوان و جملات را با ذکر ملّیت کامل کن.

A: Hi, What's your name?

B: I'm Joe.

A: Where are you from?

B: I'm from France.

A: What about your friends?

B: This is Emily. She's from Italy.

This is Helen and she's from England.

This one is Hans. He's from Germany.

Joe is from France. He's
 Helen is from England. She's
 Hans is from Germany. He's
 Emily is from Italy. She's

آزمون تستی

هر یک از مکالمه‌های زیر را با گزینهٔ مناسب کامل کنید.

1. A: Where are you from?

B: I'm from

- a) Italy b) Italian c) country

2. A: Where is Pedro from?

B: He is

- a) Brazil b) Brazilian c) South America

3. A: Where are they from?

B: They are Indian. The Indian speak

- a) India b) Indian c) Hindi

4. A: Are they from Iraq?

B: Yes, people in Iraq speak

- a) Arabic b) Iraq c) Iraqi

5. A: How do you "fruit"? B: It's F-R-U-I-T.

- a) spell b) tell c) say

6. A: Where are you from?

B: I'm from

- a) Brazilian b) Spain c) American

7. A: Where is Li from? B: He is

- a) England b) Spain c) Chinese

8. A: Are you? B: Yes, I'm from England.

- a) Spanish b) British c) Turkish

9. A: Is she Spanish?

a) Italy

b) Spanish

B: No, she's from

c) French

10. A: Is he

a) France

b) Spanish

B: No, he's from Spain.

c) French

GOOD LUCK !

پاسخنامه تشریحی



پاسخ آزمون کتبی درس اول

1. Chinese کره
2. French ژاپن
3. Japan هندی
4. Turkey کانادایی

- چینی
ایتالیا
ژاپن
کره‌ای

- روس
فرانسوی
ایرانی
اسپانیایی

- پاسخ ۱
هندی
اسپانیا
ترکیه‌ای
ترکیه

1. Iranian / from Iran
2. Spanish / from Spain
3. Indian / from India
4. French / from France

- خیره، من ایرانی هستم.
- خیره، آن‌ها اهل اسپانیا هستند.
- او هندی است.
- بله، او فرانسوی است.

- پاسخ ۲
- آیا شما هندی هستید؟
- آیا آن‌ها اهل ایتالیا هستند؟
- ملیت آنیکا چیست؟
- آیا لویس فرانسوی است؟

معنی متن ۳: او کریستیانو رونالدو است. رونالدو اهل پرتغال است. او می‌تواند انگلیسی و اسپانیایی صحبت کند. او در حال حاضر در اسپانیا زندگی می‌کند. او یک فوتبالیست است. او برای رئال مادرید بازی می‌کند.

First name	Job	Language	Country
Cristiano	footballer	English and Spanish	Portugal

- پاسخ ۴
معنی مکالمه
- سلام، اسم شما چیست؟
- من جو هستم.
- اهل کجا هستید؟
- من اهل فرانسه هستم.
- دوستان شما چه‌طور؟
- این املی هست. او اهل ایتالیا است. این هلن است و او اهل انگلستان. این یکی هنز است. او اهل آلمان است.

Joe is from France. He's **French**.
Helen is from England. She's **British**.
Hans is from Germany. He's **German**.
Emily is from Italy. She's **Italian**.



پاسخ آزمون تستی

- | | | |
|------------------------|--|-------------------------------------|
| 1. a) Italy | - من اهل ایتالیا هستم. | - شما اهل کجا هستید؟ |
| 2. b) Brazilian | - او برزیلی است. | - پدر او اهل کجاست؟ |
| 3. c) Hindi | - آن‌ها هندی هستند. هندی‌ها به زبان هندی صحبت می‌کنند. | - آن‌ها اهل کجا هستند؟ |
| 4. a) Arabic | - بله، عراقی‌ها عربی صحبت می‌کنند. | - آیا آن‌ها اهل عراق هستند؟ |
| 5. a) spell | | - شما چه طور «میوه» را هجی می‌کنید؟ |
| 6. b) Spain | - من اسپانیایی هستم. | - شما اهل کجا هستید؟ |
| 7. c) Chinese | - او چینی است. | - لی اهل کجا هست؟ |
| 8. b) British | - بله، من اهل انگلستان هستم. | - آیا شما بریتانیایی هستید؟ |
| 9. a) Italy | - خیر، او اهل ایتالیا است. | - آیا او اسپانیایی است؟ |
| 10. c) French | - خیر، او اهل اسپانیا است. | - آیا او فرانسوی است؟ |



ریاضی

فصل ۱

عددهای صحیح و گویا



درس اول: اعداد صحیح

تاکنون با چند دسته از اعداد آشنا شده‌اید:

اعداد طبیعی: $1, 2, 3, 4, \dots$ اعداد حسابی: $0, 1, 2, 3, 4, \dots$



اعداد صحیح: $\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots$

اعداد صحیح را می‌توانیم به شکل روبه‌رو، روی محور مشخص کنیم:

• اعداد صحیح را می‌توان به ۳ دسته تقسیم کرد:

- ۱ اعداد صحیح مثبت: $1, 2, 3, \dots$ که همان اعداد طبیعی هستند.
- ۲ اعداد صحیح منفی: $\dots, -3, -2, -1$ که قرینه‌های اعداد طبیعی هستند.
- ۳ عدد صفر: 0 که نه مثبت است و نه منفی.

- اعداد صحیح از دو طرف پایانی ندارند؛ یعنی نه کوچک‌ترین عدد صحیح منفی را می‌توان مشخص کرد و نه بزرگ‌ترین عدد صحیح مثبت را.
- روی محور، هر چه به سمت راست پیش برویم، اعداد بزرگ‌تر می‌شوند و هر چه به سمت چپ حرکت کنیم، اعداد کوچک‌تر می‌شوند؛ بنابراین می‌توانیم بگوییم: تمام اعداد مثبت از تمام اعداد منفی بزرگ‌ترند.
- صفر از تمام اعداد منفی بزرگ‌تر است.
- صفر از تمام اعداد مثبت کوچک‌تر است.

• در مقایسهٔ اعداد منفی، عددی بزرگ‌تر است که بدون در نظر گرفتن علامت‌ها، کوچک‌تر باشد: $-1 > -2$ و $-2 < -5$

مثال با توجه به محور اعداد، جاهای خالی را پر کنید.

- الف کوچک‌ترین عدد صحیح مثبت:
- ب بزرگ‌ترین عدد صحیح منفی:
- پ کوچک‌ترین عدد صحیح منفی دورقمی:
- ت عددهای صحیح بین ۲ و -۴:
- ج عددهای صحیح بزرگ‌تر از -۵:

پاسخ الف ۱ (توجه کنید که عدد صفر، مثبت نیست.) ب -۱ (صفر، منفی هم نیست.) ج -۹۹

ت $1, 0, -1, -2, -3$ د $1, 2, 0, -1, \dots$ ه $0, -1, -2, -3, -4, \dots$



- هر حرکت روی محور را می‌توانیم با یک عدد صحیح نمایش دهیم. اگر حرکت به سمت راست باشد، آن را با یک عدد مثبت و اگر به سمت چپ باشد، با یک عدد منفی نشان می‌دهیم:
- برای تعیین علامت یک عدد صحیح، تعداد منفی‌های پشت آن عدد را می‌شماریم:

اگر تعداد منفی‌ها فرد باشد، آن عدد، منفی است: $-(-3) = -3$ اگر تعداد منفی‌ها زوج باشد، آن عدد، مثبت است: $-(-5) = +5$

تکلیف

علامت + هیچ تأثیری در تعیین علامت عدد ندارد:

$-(-4) = -4$ $+(-4) = -4$ $+(+9) = +9$ $-(+7) = -7$

جمع و تفریق اعداد صحیح

۱ دو عدد هم علامت (هر دو مثبت یا هر دو منفی):

دو عدد هم علامت را (بدون در نظر گرفتن علامت‌هایشان) با هم جمع می‌کنیم و یکی از علامت‌ها را برای جواب قرار می‌دهیم:

$$+3 + 5 = +8 \quad -7 - 4 = -11 \quad -(-6) + 9 = +6 + 9 = +15 \quad -15 + (-6) = -15 - 6 = -21$$

۲ دو عدد غیرهم علامت (یکی مثبت و یکی منفی):

اختلاف دو عدد را (بدون در نظر گرفتن علامت‌هایشان) به دست می‌آوریم و علامت عدد بزرگ‌تر را برای جواب قرار می‌دهیم:

$$-18 + 11 = -7 \quad 9 - 15 = -6 \quad -(+8) - (-9) = -8 + 9 = +1 \quad -(-12) + (-8) = 12 - 8 = +4$$

۳ حاصل جمع و تفریق چند عدد:

اعداد مثبت را با هم و اعداد منفی را نیز با هم جمع می‌کنیم تا دو عدد غیرهم علامت به دست آید. سپس مانند حالت قبل، اختلاف این دو عدد را با علامت عدد بزرگ‌تر می‌نویسیم:

$$-14 + 3 - 7 = -14 - 7 + 3 = -21 + 3 = -18$$

تذکره

حاصل این عبارت‌ها را به هر ترتیب دلخواه دیگری نیز می‌توانید به دست آورید:

$$-14 + 3 - 7 = -11 - 7 = -18$$

$$-14 + 3 - 7 = -14 - 4 = -18$$

فقط توجه داشته باشید که هر عددی را با علامت آن در نظر بگیرید:

$$\left\{ \begin{array}{l} 16 + 5 - 7 - 6 = 21 - 13 = 8 \text{ درست} \\ 16 + 5 - 7 - 6 = 21 - 1 = 20 \text{ نادرست} \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 16 + 5 - 7 - 6 = 21 - 1 = 20 \text{ نادرست} \\ 16 + 5 - 7 - 6 = 21 - 13 = 8 \text{ درست} \end{array} \right.$$

مثال حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف: $-(-15) + 12 - 10 - 13 =$

ب: $-6 - (-9) - (-8) =$

پ: $-16 + (-7) - 5 - (-14) =$

الف: $-(-15) + 12 - 10 - 13 = 15 + 12 - 10 - 13 = 27 - 23 = 4$

پاسخ

ب: $-6 - (-9) - (-8) = -6 + 9 + 8 = -6 + 17 = 11$

پ: $-16 + (-7) - 5 - (-14) = -16 - 7 - 5 + 14 = -28 + 14 = -14$

ضرب و تقسیم اعداد صحیح

برای محاسبه حاصل ضرب یا تقسیم دو عدد صحیح، ابتدا با استفاده از جدول روبه‌رو، علامت‌های آن دو عدد را در هم ضرب یا بر هم تقسیم می‌کنیم تا علامت جواب به دست آید؛ سپس حاصل ضرب یا تقسیم آن دو عدد را (بدون در نظر گرفتن علامت‌هایشان) به دست می‌آوریم.

× یا ÷	+	-
	+	-
	-	+

مثال حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف: $-7 \times (+5) =$

ب: $-24 \div (-6) =$

پ: $-(-8) \times (-6) =$

ت: $-(-16) \div (-4) =$

الف: $-7 \times (+5) = -35$

ب: $-24 \div (-6) = +4$

پاسخ

پ: $-(-8) \times (-6) = -8 \times (-6) = +48$

ت: $-(-16) \div (-4) = +16 \div (-4) = -4$

ترتیب انجام عملیات

۱ ابتدا حاصل داخل پرانتز (یا گروه) را به دست می‌آوریم.

تذکره

اگر چند پرانتز داخل یکدیگر بودند، از داخلی‌ترین پرانتز شروع می‌کنیم:

$$7 - (5 - (4 - 9)) = 7 - (5 - (-5)) = 7 - (5 + 5) = 7 - 10 = -3$$

۲ ضرب و تقسیم را قبل از جمع و تفریق انجام می‌دهیم:

$$\left\{ \begin{array}{l} -7 - 4 \times 2 = -7 - 8 = -15 \text{ درست} \\ -7 - 4 \times 2 = -11 \times 2 = -22 \text{ نادرست} \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} -7 - 4 \times 2 = -7 - 8 = -15 \text{ درست} \\ -7 - 4 \times 2 = -11 \times 2 = -22 \text{ نادرست} \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} -12 \div 4 - 5 \times 2 = -3 - 10 = -13 \text{ درست} \\ -12 \div 4 - 5 \times 2 = -12 \div (-1) \times 2 = 12 \times 2 = 24 \text{ نادرست} \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} -12 \div 4 - 5 \times 2 = -3 - 10 = -13 \text{ درست} \\ -12 \div 4 - 5 \times 2 = -12 \div (-1) \times 2 = 12 \times 2 = 24 \text{ نادرست} \end{array} \right.$$

۲ اگر چند عمل ضرب و تقسیم به دنبال هم قرار داشتند، عملیات را به ترتیب از چپ به راست انجام می‌دهیم:

$$\begin{cases} -12 \div 2 \times 3 = -6 \times 3 = -18 & \text{درست} \\ -12 \div \underbrace{2 \times 3} = -12 \div 6 = -2 & \text{نادرست} \end{cases}$$

مثال حاصل عبارت‌های زیر را با توجه به ترتیب انجام عملیات به دست آورید.

الف $-5 - 3 \times 6 =$ ب $-15 \div 3 \times 5 - 5 =$ پ $3 - 4 \times (7 - (9 - 10)) =$ ت $5 - (4 - (2 - 8) - 3) =$

الف $-5 - 3 \times 6 = -5 - 18 = -23$

پاسخ ب $-15 \div 3 \times 5 - 5 = -5 \times 5 - 5 = -25 - 5 = -30$

پ $3 - 4 \times (7 - (9 - 10)) = 3 - 4 \times (7 - (-1)) = 3 - 4 \times (7 + 1) = 3 - 4 \times 8 = 3 - 32 = -29$

ت $5 - (4 - (2 - 8) - 3) = 5 - (4 - (-6) - 3) = 5 - (4 + 6 - 3) = 5 - 7 = -2$

چند حالت خاص

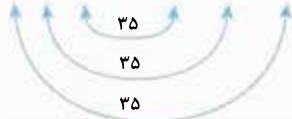
۱ حاصل جمع اعداد متوالی از ۱ تا ۱۰۰: در جمع اعداد طبیعی از ۱ تا ۱۰۰، اگر عدد اول را با عدد آخر، عدد دوم را با عدد یکی مانده به آخر و ... جمع کنیم، حاصل همه آن‌ها ۱۰۱ می‌شود. با توجه به این که تعداد عددها ۱۰۰ تا است، ۵۰ تا عدد ۱۰۱ به دست می‌آید. بنابراین:

$$1 + 2 + 3 + \dots + 98 + 99 + 100 = \underbrace{101 + 101 + 101 + \dots + 101}_{\text{تا } 50} = 50 \times 101 = 5050$$



از این روش می‌توانید برای محاسبه حاصل جمع اعداد طبیعی از ۱ تا هر عدد دلخواهی استفاده کنید:

$$1 + 2 + 3 + \dots + 32 + 33 + 34 = \underbrace{35 + 35 + 35 + \dots + 35}_{\text{تا } 17} = 17 \times 35 = 595$$



۲ برای محاسبه حاصل عباراتی که در آن‌ها جمع هر دو عدد متوالی برابر با عدد ثابتی می‌شود، می‌توانیم مانند روش بالا، حاصل جمع را به ضرب تبدیل کنیم:

$$\underbrace{-3 + 5}_{2} + \underbrace{-7 + 9}_{2} + \underbrace{-11 + 13}_{2} + \underbrace{-15 + 17}_{2} = 2 + 2 + 2 + 2 = 4 \times 2 = 8$$

۳ در محاسبه حاصل ضرب چند عدد، اگر یکی از آن‌ها صفر باشد، حاصل عبارت مساوی صفر خواهد شد:

$$(7-2) \times (6-2) \times (5-2) \times \dots \times (-7-2) = 0$$

↓
(2-2)=0

مثال حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف $1 + 2 + 3 + \dots + 26 =$ ب $5 - 8 + 6 - 9 + 7 - 10 =$ پ $(10-3) \times (10-4) \times (10-5) \times \dots \times (10-20) =$

الف $1 + 2 + 3 + \dots + 24 + 25 + 26 = \underbrace{27 + 27 + 27 + \dots + 27}_{\text{تا } 13} = 13 \times 27 = 351$

پاسخ

ب $5 - 8 + 6 - 9 + 7 - 10 = \underbrace{-3 - 3 - 3}_{\text{تا } 3} = 3 \times (-3) = -9$

پ $(10-3) \times (10-4) \times (10-5) \times \dots \times (10-20) = 0$
↓
(10-10)=0

پرسش‌های درس اول

درست نادرست

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

۱ درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید.

الف قرینه هر عدد صحیح از خود آن عدد کوچک‌تر است.

ب حاصل تقسیم دو عدد صحیح منفی بر هم، یک عدد منفی است.

پ عدد صفر نه مثبت است و نه منفی.

ت اختلاف هر عدد صحیح با قرینه‌اش برابر صفر است.

ث حاصل ضرب سه عدد صحیح منفی در هم، همواره یک عدد منفی است.

۲ جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.

الف: مجموع قرینه هر عدد صحیح با خودش برابر با است.

ب: قرینه قرینه (-17) برابر است با

پ: هر عدد صحیح از قرینه خود کوچک تر است.

ت: اگر حاصل ضرب دو عدد صحیح منفی باشد، آن دو عدد هستند.

ث: حاصل ضرب هر عدد صحیح در برابر با قرینه آن عدد می شود.

۳ عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.

الف: همه عددهای صحیح مثبت از همه عددهای صحیح منفی (بزرگ تر - کوچک تر) هستند.

ب: حاصل جمع دو عدد صحیح منفی همواره عددی (مثبت - منفی) است.

پ: بین -5 و 5 ($8 - 9$) عدد صحیح وجود دارد.

ت: حاصل ضرب یک عدد صحیح منفی در یک عدد طبیعی، همواره عددی (مثبت - منفی) است.

ث: میانگین دو عدد منفی، همیشه یک عدد (مثبت - منفی) است.

۴ در جاهای خالی عدد مناسب بنویسید.

الف $-(-9) = \square$

ب $-(+14) = \square$

پ $-(-(-31)) = \square$

ت $-(-(-12)) = \square$

ث $-27 = \square$ قرینه قرینه -27

ج $-(-\square) = -15$

د $-(-(-\square)) = +21$

ه $-(-(-\square)) = +7$

۵ در هر یک از موارد زیر، عددهای خواسته شده را بنویسید.

الف: عددهای صحیح بزرگ تر از -4

ب: عددهای صحیح بین -3 و 6

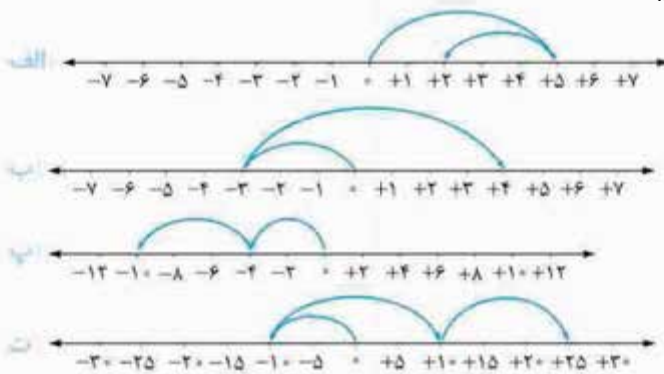
ت: عددهای صحیح منفی بزرگ تر از -12

ث: عددهای صحیح کوچک تر از -2

ج: عددهای صحیح یک رقمی کوچک تر از -3

د: عددهای صحیح منفی یک رقمی

۶ برای هر محور، جمع متناظر با حرکت های داده شده را بنویسید.



+2	-5
-1	
+3	

۷ جدول مقابل را طوری کامل کنید که حاصل جمع عددهای هر ردیف، هر ستون و هر قطر با هم مساوی باشد.

۸ در جاهای خالی علامت + یا - را طوری قرار دهید که عبارتهای زیر بیشترین مقدار ممکن را داشته باشند.

الف $5\square(-7)\square(+9)$

ب $+40\square(-50)\square(+60)\square(-70)$

پ $-15\square(-7)\square+(-16)\square(-20)$

ت $+23\square-(-11)\square+(-18)\square-(-17)$

۹ در جاهای خالی علامت + یا - را طوری قرار دهید که عبارتهای زیر کمترین مقدار ممکن را داشته باشند.

الف $7\square(-3)\square(+6)$

ب $-18\square(-4)\square+(-11)\square(-25)$

پ $-33\square-(-16)\square-(-17)\square(+9)$

ت $+19\square+(-8)\square-(-42)\square-(-(+15))$

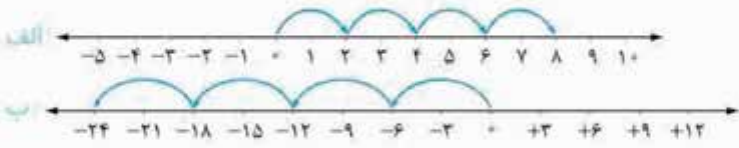
۱۰ دمای هوای شهرهای یزد، مشهد و ایلام به ترتیب 18 درجه بالای صفر، 3 درجه بالای صفر و 7 درجه زیر صفر می باشد:

الف: یزد چند درجه گرم تر از ایلام است؟

ب: ایلام چند درجه سردتر از مشهد است؟



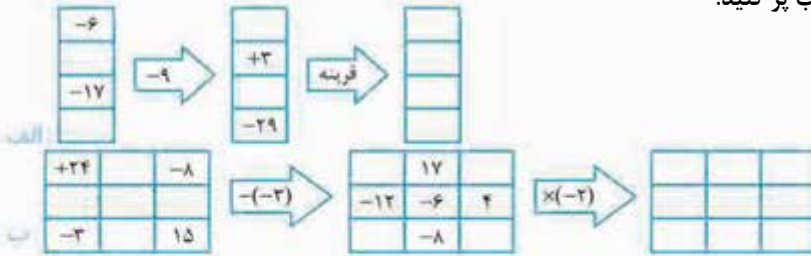
- ۱۱ سه میله از جنس مس، آلومینیم و آهن در اختیار داریم. دمای میله مسی ۴ درجه زیر صفر، میله آلومینیمی ۱۱ درجه گرم‌تر از میله مسی و میله آهنی ۱۷ درجه سردتر از میله آلومینیمی است. دمای میله آهنی چند درجه است؟
- ۱۲ متناظر با هر یک از محورهای زیر، یک ضرب بنویسید.



۱۳ در جاهای خالی عدد مناسب بنویسید.

- الف $(+3) \times \square = -12$ ب $-8 + \square = -26$ پ $(-30) \div \square = 6$
 ت $\square - (-7) = -13$ ث $(3 - 7 - 11) \div \square = -5$ ج $(-32 \div 2) + \square = -23$

۱۴ خانه‌های خالی جدول‌های زیر را با عدد مناسب پر کنید.



۱۵ حاصل هر یک از عبارتهای زیر را به دست آورید.

- الف $1 + 2 + 3 + \dots + 40 =$ ب $1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + 99 - 100 =$
 پ $(51 - 1)(51 - 2)(51 - 3) \dots (51 - 100) =$ ت $5 - 10 + 15 - 20 + 25 - \dots + 195 - 200 =$

۱۶ حاصل هر یک از عبارتهای زیر را به دست آورید.

- الف $11 - 26 =$ ب $(-20) \div (+5) =$
 پ $-24 - (-24) =$ ت $[(-3) \times (+4)] \div (-6) =$
 ث $-5 - (-2 - 9) =$ ج $-6 - (8 - 13) - (+27) =$
 ع $-5 - 16 + 13 - 8 + 4 =$ د $(-64 \div 8) \times (-2 - 5) =$
 ح $(-17 - (-11) + 14) \div ((-36) \div (-9)) =$ ر $-7 - (14 - (+5 - 12)) =$
 ز $-((-9 - 3 \times (-5))) \div (-7 + 4 - 9) =$ ز $(16 - 2(4 - 3 \times 8) - 8) \div (-3) =$

۱۷ در یک روز سرد زمستانی، دمای هوای تهران ۵ درجه زیر صفر و دمای هوای همدان ۱۲ درجه سردتر از دمای هوای تهران است: الف دمای هوای همدان چند درجه است؟

ب میانگین دمای هوای این دو شهر را محاسبه کنید.

۱۸ دمای هوای سمنان در ساعت ۴ بعدازظهر، ۱۱ درجه بالای صفر است. اگر دما در هر ساعت به طور متوسط ۳ درجه سردتر شود، در ساعت ۱۰ شب، دمای این شهر چند درجه می‌شود؟

درس دوم: اعداد گویا

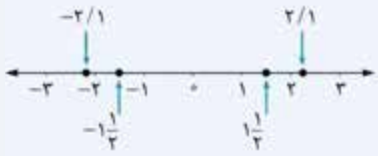
به هر عدد کسری به صورت $\frac{a}{b}$ که در آن a و b (یعنی صورت و مخرج) عددهای صحیح باشند و $b \neq 0$ باشد (یعنی مخرج صفر نباشد)، یک عدد گویا می‌گوییم. به این ترتیب غیر از کسرها، هر عدد طبیعی، حسابی یا صحیح نیز یک عدد گویاست؛ زیرا می‌توانیم آن‌ها را به صورت کسری با شرایط بالا بنویسیم:

$$5 = \frac{5}{1} \quad \text{و} \quad -7 = \frac{-7}{1} \quad \text{و} \quad 0 = \frac{0}{1}$$

همچنین اعداد اعشاری که بتوانیم آن‌ها را به صورت کسری بنویسیم نیز اعداد گویا هستند:

$$2/3 = 2 \frac{3}{10} = \frac{23}{10} \quad \text{و} \quad -4/15 = -4 \frac{15}{100} = -\frac{415}{100}$$

همان‌طور که هر عدد صحیح، قرینه‌ای روی محور دارد، برای اعداد کسری و اعشاری نیز می‌توانیم قرینه‌ای در نظر بگیریم:



$$-\frac{3}{2} \text{ قرینه } = -\frac{2}{3} \text{ یا } \frac{3}{2} \text{ قرینه } = \frac{2}{3}$$

$$-\frac{2}{1} \text{ قرینه } = \frac{2}{1}$$

مثال قرینه اعداد زیر را بنویسید.

الف $\frac{2}{5} =$

ب $-\frac{4}{9} =$

پ $\frac{3}{1} =$

ت $-\frac{4}{5} =$

الف $\frac{2}{5} \text{ قرینه } = -\frac{2}{5}$

ب $-\frac{4}{9} \text{ قرینه } = +\frac{4}{9}$

پ $\frac{3}{1} \text{ قرینه } = -\frac{3}{1}$

ت $-\frac{4}{5} \text{ قرینه } = \frac{4}{5}$ **پاسخ**

از آن‌جا که اعداد گویا در واقع اعدادی کسری هستند، در مورد آن‌ها می‌توانیم از تمام قواعد مربوط به کسرها، مثل ساده‌کردن صورت و مخرج، تبدیل اعداد مخلوط به کسر و برعکس، مخرج‌مشترک گرفتن و ... استفاده کنیم.

الف $-\frac{91}{7} =$

ب $+\frac{18}{30} =$

پ $-\frac{63}{99} =$

مثال کسرهای مقابل را تا حد امکان ساده کنید.

الف $-\frac{91}{7} = -13$

ب $+\frac{18}{30} = +\frac{3}{5}$

پ $-\frac{63}{99} = -\frac{7}{11}$

پاسخ

اگر در صورت و مخرج کسری بیش از یک عدد وجود داشته باشد، به شرط این‌که بین آن‌ها فقط علامت ضرب باشد، می‌توانیم هر عددی از صورت را، با هر عددی از مخرج ساده کنیم.

در این حالت بهتر است ابتدا علامت کل کسر را تعیین کنیم، سپس کسر را ساده کنیم.

تذکره

برای راحتی کار، می‌توانید فقط تعداد منفی‌های صورت و مخرج را بشمارید. اگر تعدادشان فرد بود، کسر منفی است و اگر تعدادشان زوج بود، کسر مثبت است.

الف $\frac{-12 \times (-15)}{18 \times (-20)} =$

ب $\frac{-35 \times 18}{63 \times (-7)} =$ **مثال** کسرهای مقابل را تا حد امکان ساده کنید.

الف $\frac{-12 \times (-15)}{18 \times (-20)} = -\frac{12 \times 15}{18 \times 20} = -\frac{1}{2}$

ب $\frac{-35 \times 18}{63 \times (-7)} = +\frac{35 \times 18}{63 \times 7} = +\frac{10}{7}$ **پاسخ**

مثال کسرها را به عدد مخلوط و عددهای مخلوط را به کسر تبدیل کنید.

الف $-4\frac{2}{5} =$

ب $+\frac{19}{3} =$

پ $-\frac{1}{7} =$

ت $+3\frac{2}{3} =$

الف $-4\frac{2}{5} = -\frac{22}{5}$

ب $+\frac{19}{3} = +6\frac{1}{3}$

پ $-\frac{1}{7} = -\frac{1}{7}$

ت $+3\frac{2}{3} = \frac{11}{3}$ **پاسخ**

$-\frac{1}{3}, \frac{5}{4}, -\frac{1}{2}, 0, \frac{3}{2}, 3, -\frac{2}{5}$

مثال اعداد روبه‌رو را از کوچک به بزرگ و از چپ به راست بنویسید.

پاسخ با توجه به این‌که اعداد منفی از صفر کوچک‌ترند و اعداد مثبت از صفر بزرگ‌ترند، می‌توانیم اعداد منفی را با هم مقایسه کنیم و اعداد مثبت را نیز با هم. برای مقایسه از مخرج‌مشترک استفاده می‌کنیم.

$$\left. \begin{array}{l} -\frac{1}{3} = -\frac{10}{30} \\ -\frac{1}{2} = -\frac{15}{30} \\ -\frac{2}{5} = -\frac{12}{30} \end{array} \right\} \Rightarrow -\frac{15}{30} < -\frac{12}{30} < -\frac{10}{30} \Rightarrow -\frac{1}{2} < -\frac{2}{5} < -\frac{1}{3}$$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{5}{4} = \frac{5}{4} \\ \frac{3}{2} = \frac{6}{4} \\ 3 = \frac{12}{4} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{5}{4} < \frac{6}{4} < \frac{12}{4} \Rightarrow \frac{5}{4} < \frac{3}{2} < 3$$

$$-\frac{1}{2} < -\frac{2}{5} < -\frac{1}{3} < 0 < \frac{5}{4} < \frac{3}{2} < 3$$

در نتیجه:

تذکره...

مشابه آنچه که در مورد اعداد صحیح منفی گفتیم، در مقایسه دو کسر منفی نیز کسری بزرگ‌تر است که بدون در نظر

$$\frac{3}{8} < \frac{3}{5} \Rightarrow -\frac{3}{8} > -\frac{3}{5}$$

گرفتن علامت‌ها، کوچک‌تر باشد:

• بین هر دو عدد گویا، بی‌شمار عدد گویای دیگر وجود دارد.

• برای به دست آوردن چند کسر بین دو کسر دلخواه، کافی است مخرج مشترک مناسبی بین این دو کسر بگیریم.

مثال « بین دو کسر $\frac{2}{4}$ و $\frac{5}{6}$ ، سه کسر بنویسید.

پاسخ کسرهای را هم‌مخرج می‌کنیم:

$$\frac{2}{4}, \frac{5}{6} \Rightarrow \frac{6}{12}, \frac{10}{12}$$

$$\frac{7}{12}, \frac{8}{12}, \frac{9}{12}$$

اکنون می‌توانیم کسرهای روبه‌رو را بین دو کسر $\frac{2}{4}$ و $\frac{5}{6}$ بنویسیم:

مثال « بین دو کسر $-\frac{5}{8}$ و $-\frac{2}{3}$ چهار کسر بنویسید.

پاسخ کسرهای را هم‌مخرج می‌کنیم:

$$-\frac{2}{3}, -\frac{5}{8} \Rightarrow -\frac{16}{24}, -\frac{15}{24}$$

$$-\frac{16}{24} = -\frac{80}{120}, -\frac{15}{24} = -\frac{75}{120}$$

$$-\frac{76}{120}, -\frac{77}{120}, -\frac{78}{120}, -\frac{79}{120}$$

اکنون می‌توانیم کسرهای روبه‌رو را بین این دو کسر بنویسیم:

• علامت منفی پشت کسر را می‌توانیم در صورت یا در مخرج کسر نیز قرار دهیم:

به این ترتیب اگر کسری دارای چند علامت باشد، می‌توانیم با شمردن تعداد منفی‌ها، آن‌ها را به یک علامت تبدیل کنیم: $-\frac{4}{5} = +\frac{4}{5}$, $-\frac{3}{-7} = -\frac{3}{7}$

جمع و تفریق اعداد گویا

برای جمع و تفریق اعداد گویا (با توجه به این‌که این اعداد را می‌توان به صورت کسری نوشت)؛ ابتدا علامت هر کسر را تعیین می‌کنیم، سپس بین آن‌ها مخرج مشترک می‌گیریم.

مثال « حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

$$\text{الف) } \frac{5}{9} + (-\frac{11}{9}) =$$

$$\text{ب) } -\frac{7}{6} - (-\frac{3}{8}) =$$

$$\text{پ) } -\frac{-1}{6} - \frac{-5}{8} =$$

$$\text{ت) } -\frac{3}{7} + \frac{-3}{5} =$$

$$\text{الف) } \frac{5}{9} + (-\frac{11}{9}) = \frac{5}{9} - \frac{11}{9} = \frac{5-11}{9} = \frac{-6}{9} = -\frac{2}{3}$$

$$\text{ب) } -\frac{7}{6} - (-\frac{3}{8}) = -\frac{7}{6} + \frac{3}{8} = \frac{-14+3}{8} = \frac{-11}{8}$$

پاسخ

$$\text{پ) } -\frac{-1}{6} - \frac{-5}{8} = +\frac{1}{6} + \frac{5}{8} = \frac{4+15}{24} = \frac{19}{24}$$

$$\text{ت) } -\frac{3}{7} + \frac{-3}{5} = -\frac{3}{7} - \frac{3}{5} = \frac{-15-21}{35} = \frac{-36}{35}$$

تذکره...

برای جمع و تفریق اعداد مخلوط، راحت‌تر آن است که ابتدا آن‌ها را به کسر تبدیل کنیم:

$$-2\frac{3}{4} + 1\frac{1}{3} = -\frac{11}{4} + \frac{4}{3} = \frac{-33+16}{12} = \frac{-17}{12}$$

• برای جمع و تفریق اعداد اعشاری، می‌توانید مانند جمع و تفریق اعداد صحیح عمل کنید؛ یعنی اعداد هم‌علامت را با هم جمع کنید و اعداد غیرهم‌علامت را از هم کم کنید و با علامت عدد بزرگ‌تر بنویسید.

مثال « حاصل عبارت‌های مقابل را به دست آورید. $-14 + 6/4 =$ $-1/6 - 4/3 =$ $2/7 - 3/9 =$

$$\text{الف) } 2/7 - 3/9 = -1/2$$

$$\text{ب) } -1/6 - 4/3 = -5/2$$

$$\text{پ) } -14 + 6/4 = -7/2$$

پاسخ

ضرب اعداد گویا

ابتدا با استفاده از جدول ضرب علامت‌ها (که در قسمت ضرب و تقسیم اعداد صحیح به آن اشاره کردیم)، علامت حاصل ضرب را تعیین می‌کنیم، سپس کسرهای را بدون در نظر گرفتن علامت‌هایشان در هم ضرب می‌کنیم.

تذکره...

در ضرب، اعداد مخلوط باید ابتدا به کسر تبدیل شوند.

مثال حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف $\frac{7}{4} \times (-\frac{8}{21}) =$

ب $-2\frac{1}{3} \times (-\frac{9}{14}) =$

ب $-\frac{16}{15} \times 1\frac{1}{4} =$

ت $-2/1 \times (+0/2) =$

الف $\frac{7}{4} \times (-\frac{8}{21}) = -\frac{7 \times 8}{4 \times 21} = -\frac{2}{3}$

ب $-2\frac{1}{3} \times (-\frac{9}{14}) = -\frac{7}{3} \times (-\frac{9}{14}) = +\frac{7 \times 9}{3 \times 14} = \frac{3}{2}$ پاسخ

ب $-\frac{6}{15} \times \frac{5}{4} = -\frac{6 \times 5}{15 \times 4} = -\frac{1}{2}$

ت $-2/1 \times (+0/2) = -(2/1 \times 0/2) = -0/42$

تقسیم اعداد گویا

ابتدا علامت حاصل تقسیم را تعیین می‌کنیم، سپس کسر اول را در معکوس کسر دوم ضرب می‌کنیم.

تذکره...

در تقسیم نیز اعداد مخلوط باید ابتدا به کسر تبدیل شوند.

مثال حاصل عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف $-\frac{3}{5} \div (-\frac{2}{7}) =$

ب $-\frac{24}{35} \div (+\frac{42}{15}) =$

ب $-3\frac{1}{4} \div 5\frac{1}{4} =$

ت $-1/2 \div (-4) =$

الف $-\frac{3}{5} \div (-\frac{2}{7}) = +(\frac{3}{5} \times \frac{7}{2}) = +\frac{21}{10}$

ب $-\frac{24}{35} \div (+\frac{42}{15}) = -(\frac{24}{35} \times \frac{15}{42}) = -\frac{12}{49}$ پاسخ

ب $-3\frac{1}{4} \div 5\frac{1}{4} = -\frac{13}{4} \div \frac{11}{4} = -(\frac{13}{4} \times \frac{4}{11}) = -\frac{13}{11}$

ت $-1/2 \div (-4) = -\frac{1}{2} \div (-4) = +(\frac{1}{2} \times \frac{1}{4}) = +\frac{1}{8}$

برای به دست آوردن معکوس اعداد گویا، به نکات زیر توجه کنید:

۱ در معکوس کردن عدد گویا، علامت عدد تغییر نمی‌کند:

$-\frac{2}{3}$ معکوس $= -\frac{3}{2}$ و $+\frac{3}{7}$ معکوس $= +\frac{7}{3}$

۲ صفر تنها عددی است که معکوس ندارد:

تعریف نشده است. $\frac{1}{0}$ معکوس $= \frac{0}{1}$ معکوس $= 0$

۳ حاصل ضرب هر عددی در معکوس خودش همواره برابر ۱ می‌باشد:

۴ اعداد مخلوط را باید ابتدا به کسر تبدیل کنیم:

$-3\frac{1}{4}$ معکوس $= -\frac{13}{4}$ معکوس $= -\frac{4}{13}$

۴ ۱ و -۱ تنها اعدادی هستند که معکوس آن‌ها با خودشان برابر است:

1 معکوس $= 1$ و -1 معکوس $= -1$

$\frac{3}{5} \times \frac{5}{3} = 1$ و $-\frac{4}{9} \times (-\frac{9}{4}) = 1$

الف $-\frac{7}{8} \times \dots = 1$

ب $-2\frac{3}{5} \times \dots = 1$

$-\frac{7}{8}$ معکوس $= -\frac{8}{7}$

مثال جاهای خالی را با کسر مناسب پر کنید.

پاسخ الف در جای خالی باید معکوس کسر $-\frac{7}{8}$ را قرار داد:

$-2\frac{3}{5}$ معکوس $= -\frac{13}{5}$ معکوس $= -\frac{5}{13}$

ب در جای خالی باید معکوس کسر $-2\frac{3}{5}$ را قرار داد:

$1 \div \frac{2}{5} = \frac{5}{2}$ و $1 \div (-\frac{3}{4}) = -\frac{4}{3}$

حاصل تقسیم عدد ۱ بر هر عددی (غیر از صفر) برابر است با معکوس آن عدد:

$\frac{-5}{6} = -\frac{5 \times 12}{6 \times 12} = -\frac{2}{3}$

برای تقسیم دو کسر، از قاعده «دور در دور، صورت؛ نزدیک در نزدیک، مخرج» نیز می‌توانید استفاده کنید:

مثال حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$2 - \frac{2 - \frac{2}{3}}{2 + \frac{2}{3}} =$

$2 - \frac{2 - \frac{2}{3}}{2 + \frac{2}{3}} = 2 - \frac{2 - \frac{1}{3}}{2 + \frac{1}{3}} = 2 - \frac{6 - 1}{6 + 1} = 2 - \frac{5}{7} = 2 - (-\frac{2 \times 3}{14 \times 3}) = 2 + \frac{1}{7} = \frac{14 + 1}{7} = \frac{15}{7}$ پاسخ

تبدیل کسر به عدد اعشاری

برای تبدیل یک عدد کسری به یک عدد اعشاری، کافی است صورت کسر را بر مخرج آن تقسیم کنیم. اگر کسر کاملاً ساده شده باشد، با توجه به تجزیهٔ مخرج آن، ۳ حالت پیش می‌آید:

۱ اگر در مخرج کسر فقط عامل ۲ یا ۵ (یا هر دوی آن‌ها) وجود داشته باشد، رقم‌های پس از ممیز به پایان می‌رسند.

مثال ۱: $\frac{3}{5} = 0.6$ (فقط عامل ۵)
 مثال ۲: $\frac{15}{8} = 1.875$ (عامل ۲ و ۵)
 مثال ۳: $\frac{20}{100} = 0.2$ (فقط عامل ۲ و ۵)

۲ اگر در مخرج کسر هم عامل ۲ یا ۵ (یا هر دوی آن‌ها) و هم عاملی غیر از آن دو وجود داشته باشد، بعد از ممیز ابتدا یک یا چند رقم غیر تکراری دیده می‌شود و سپس یک یا چند رقم تا بی‌نهایت تکرار می‌شوند:

مثال ۴: $\frac{11}{6} = 1.8333...$ (عامل ۲ و ۳)
 مثال ۵: $\frac{2}{11} = 0.18181818...$ (فقط عامل ۱۱)
 مثال ۶: $\frac{165}{11} = 15$ (عامل ۱۱ و ۳ و ۵)

پرسش‌های درس دوم

درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را مشخص کنید.

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| درست | نادرست |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

- الف حاصل تقسیم هر دو عدد گویا، همواره یک عدد گویا است.
 ب حاصل ضرب هر عدد در معکوس خودش برابر با ۱ است.
 پ معکوس عدد صفر، خود صفر است.
 ت بین ۲ و ۴، تنها یک عدد گویا وجود دارد.
 ث عدد $-\frac{4}{7}$ از عدد $-\frac{5}{7}$ بزرگ‌تر است.

۲۰ هر دسته از اعداد روبه‌رو را روی محور نمایش دهید.
 الف $+\frac{10}{7}, -\frac{5}{7}, +\frac{7}{7}, -\frac{4}{7}, -\frac{1}{7}$
 ب $\frac{1}{3}, -\frac{2}{3}, -\frac{7}{3}, \frac{1}{3}, -\frac{9}{3}$

۲۱ جدول زیر را مانند نمونه کامل کنید.

$-\frac{1}{3^2}$	$-\frac{2}{3}$	$-\frac{4}{2}$	$+\frac{16}{4}$	0	$-\frac{5}{-2}$	$-\frac{3}{4}$	$-(-2)$	-6	عدد
									نوع
									طبیعی
									صحیح
									گویا

۲۲ در جای خالی، علامت > یا = یا < قرار دهید.

الف $\frac{3}{4} \square \frac{5}{4}$
 ب $\frac{2}{3} \square \frac{2}{7}$
 پ $-\frac{6}{5} \square -\frac{7}{5}$
 ت $-\frac{3}{2} \square -\frac{4}{3}$
 ث $-\frac{1}{25} \square -\frac{5}{6}$
 ج $-\frac{7}{10} \square -\frac{7}{10}$
 د $\frac{5}{5} \square \frac{5}{8}$
 ه $-\frac{2}{5} \square -\frac{4}{7}$

۲۳ هر دسته از اعداد زیر را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

الف $\frac{5}{3}, 0, -\frac{4}{5}, 1, -\frac{2}{3}, -\frac{3}{7}$
 ب $-\frac{3}{4}, \frac{4}{5}, -\frac{1}{3}, -\frac{1}{25}, 2\frac{1}{5}$

۲۴ هر یک از عددها را در جدول زیر در جای مناسب خود قرار داده و جدول را کامل کنید.

$\frac{1}{3}, -\frac{13}{6}, -\frac{7}{8}, -\frac{1}{9}, \frac{21}{9}, -\frac{2}{3}, 0, \frac{17}{4}, -\frac{1}{76}, +\frac{4}{3}$

کوچک‌تر از -۳	بین -۳ و -۲	بین -۲ و -۱	بین -۱ و ۰	بین ۰ و ۱	بین ۱ و ۲	بزرگ‌تر از ۲
$x < -3$	$-3 < x < -2$	$-2 < x < -1$	$-1 < x < 0$	$0 < x < 1$	$1 < x < 2$	$x > 2$

۲۵ در هر یک از عبارتهای زیر، بین هر دو عدد گویای داده شده، سه عدد گویای دیگر پیدا کنید.

الف $\frac{1}{7}, \frac{3}{4}$

ب $\frac{2}{3}, \frac{3}{5}$

پ $-\frac{1}{6}, -\frac{1}{2}$

۲۶ جمع متناظر با هر یک از محورهای زیر را بنویسید.



۲۷ حاصل جمع و تفریقهای زیر را با استفاده از محور اعداد به دست آورید.

الف $-\frac{2}{3} + (\frac{4}{3}) =$

ب $-\frac{3}{2} + (-\frac{5}{2}) =$

پ $\frac{4}{5} - (+\frac{7}{5}) =$

ت $-\frac{1}{4} - (-\frac{9}{4}) =$

۲۸ حاصل هر یک از جمع و تفریقهای زیر را به دست آورید.

الف $\frac{5}{11} - (+\frac{7}{11}) =$

ب $-\frac{2}{7} + (-\frac{4}{5}) =$

پ $-\frac{9}{15} - (-\frac{2}{3}) =$

ت $-5 - (+\frac{3}{8}) =$

ث $-1\frac{3}{4} + \frac{7}{12} =$

ج $-\frac{2}{3} - \frac{1}{6} + \frac{3}{5} =$

ح $-5 - \frac{1}{2} + \frac{8}{3} =$

ط $7\frac{1}{2} - (-2\frac{1}{3}) + (-5\frac{1}{6}) =$

۲۹ حاصل عبارتهای زیر را به دست آورید.

الف $22 - 3/5 =$

ب $-14 - 8/6 =$

پ $13/8 - 4/9 =$

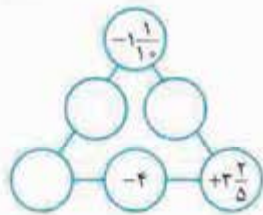
ت $-0/9 - 3/1 + 4/7 =$

ث $-21/6 - (-3/9) - 14/5 =$

ج $9/14 + (-8/2) - 24/16 =$

۳۰ در مثلث روبه‌رو، عددهای وسط هر ضلع از حاصل جمع دو عدد کناری آن به دست می‌آیند.

جاهای خالی را با عددهای مناسب پر کنید.



۳۱ در جاهای خالی عدد مناسب بنویسید.

الف $\frac{4}{5} \times \square = 1$

ب $\frac{7}{8} \times \square = -1$

پ $-\frac{5}{3} \div \square = -1$

ت $2/8 \times \square = -1$

ث $1 \div \square = -\frac{13}{7}$

ج $\square \div (-\frac{3}{4}) = 1$

ح $-3\frac{2}{5} \times \square = 1$

ط $1 \div \square = 2\frac{3}{4}$

۳۲ در هر یک از موارد زیر، عقربه چه عددی را نشان می‌دهد؟



۳۳ حاصل هر یک از ضرب و تقسیمهای زیر را به دست آورید.

الف $(-\frac{14}{3}) \times \frac{6}{7} =$

ب $(\frac{-4}{9}) \div \frac{2}{11} =$

پ $(\frac{-20}{21}) \times (\frac{-7}{10}) =$

ت $(-2/5) \times (0/2) =$

ث $2\frac{1}{3} \div (-\frac{14}{9}) =$

ج $(1/2) \div (-0/6) =$

ح $(-3\frac{2}{5}) \times (-4\frac{2}{7}) =$

ط $(-3/8) \times (-0/3) \times (+0/1) =$

خ $(3\frac{1}{6}) \div (-2\frac{5}{7}) =$

د $(-\frac{1}{3}) \times (-\frac{3}{5}) \times (-\frac{5}{4}) =$

ذ $(-2\frac{2}{5}) \times (-4\frac{2}{7}) \times (-\frac{1}{3}) =$



۳۴ در جدول‌های زیر، خانه‌های خالی را با عددهای مناسب پر کنید.

الف

$- \frac{1}{3}$
$+ 6$

 $\xrightarrow{-\frac{5}{4}}$

$\frac{7}{4}$
$- \frac{3}{1}$

 $\xrightarrow{\text{معکوس}}$

ب

	$-\frac{15}{7}$	
$-\frac{9}{7}$	0	-6
	$\frac{5}{4}$	

 $\xrightarrow{\times(-\frac{2}{3})}$

$\frac{2}{3}$		$-\frac{1}{6}$
-8		$\frac{2}{5}$

 $\xrightarrow{\text{قرینه معکوس}}$

۳۵ حاصل عبارت‌های زیر را به ساده‌ترین صورت بنویسید.

الف: $\frac{(-18) \times 30}{45} =$

ب: $\frac{(-72) \times (36)}{(-16) \times (-81)} =$

پ: $\frac{(54) \times (-63) \times (24)}{(-27) \times (-42)} =$

ت: $\frac{(64) \times (75) \times (-48)}{(-40) \times (-18) \times (32)} =$

۳۶ حاصل هر یک از عبارت‌های زیر را به دست آورید.

الف: $(\frac{2}{5} - (-\frac{3}{5})) \times \frac{4}{5} =$

ب: $(-\frac{3}{8} + \frac{1}{6}) \div (\frac{7}{24}) =$

پ: $(\frac{4}{25} - \frac{6}{5}) \div 0.8 =$

ت: $(-\frac{2}{3} - \frac{4}{5}) \times (2\frac{1}{3}) =$

ث: $(-1 + \frac{2}{5}) \times (\frac{1}{3} - \frac{2}{5}) =$

ج: $(5/7 - 2/2) \div (0/5) =$

د: $(1 + \frac{1}{4} + \frac{1}{3}) \times (\frac{-6}{5}) =$

ح: $((\frac{3}{4} - 1) \div (1 - \frac{3}{4})) \times (-\frac{7}{8}) =$

ز: $(-2 - 5 - 17) \div (\frac{-1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{5}{6}) =$

د: $-(-\frac{3}{5}) \times [\frac{4}{5} + (-3\frac{1}{3})] =$

س: $(\frac{3}{5} - \frac{5}{6}) \div (-(-(\frac{-2}{3}))) =$

ز: $(-3\frac{2}{5} + 1\frac{3}{4}) \div (-1\frac{1}{3} \times 2\frac{1}{5}) =$

ر: $\frac{-15 - 4 - 2}{2\frac{3}{5} - \frac{1}{2}} =$

ز: $2 - \frac{3 - \frac{1}{2}}{4 + \frac{3}{4}} =$

۳۷ حاج حسین $\frac{1}{4}$ زمینش را گندم و $\frac{2}{3}$ آن را جو کاشته است. چه کسری از زمین حاج حسین کشت نشده است؟

۳۸ شهرداری کاشان برای زیباسازی این شهر، تصمیم دارد تعدادی از بلوارهای اصلی شهر را گلکاری کند. اگر هفته اول $\frac{2}{5}$ کار و هفته دوم $\frac{1}{3}$ از باقی کار انجام شود:

الف طی دو هفته اول چه کسری از بلوارها گلکاری شده‌اند؟ ب پس از دو هفته، چه کسری از انجام این پروژه باقی مانده است؟

پرسش‌های چهارگزینه‌ای فصل اول

۱ بین دو عدد $3\frac{1}{3}$ و $4\frac{1}{3}$ چند عدد صحیح وجود دارد؟

- الف صفر ب ۱ ج ۲ د بی‌شمار

۲ مسئولان فدراسیون فوتبال قصد دارند یک زمین خاکی فوتبال را در کرمان با چمن مصنوعی فرش کنند. اگر روز اول $\frac{1}{5}$ زمین و روز دوم $\frac{2}{3}$ از باقی‌مانده زمین را با چمن بیوشانند، بعد از دو روز چه کسری از زمین هم‌چنان خاکی باقی مانده است؟

- الف $\frac{4}{15}$ ب $\frac{11}{15}$ ج $\frac{13}{15}$ د $\frac{2}{15}$

۳ نصف قرینه معکوس $0/6$ برابر است با:

- الف $-\frac{5}{6}$ ب $\frac{5}{6}$ ج $-\frac{10}{3}$ د $\frac{10}{3}$

۴ حاصل عبارت « $2 - 4 + 6 - 8 + \dots + 58 - 60$ » کدام است؟

- الف $+60$ ب -60 ج $+30$ د -30

۵ کدام یک از گزینه‌های زیر نادرست است؟

- الف $\frac{4}{5} = -(-\frac{4}{5})$ ب $-\frac{1}{6} > -\frac{1}{5}$ ج $-\frac{2}{3} < -\frac{7}{4}$ د $-\frac{3}{-4} < -\frac{2}{3}$

۶ اختلاف معکوس عدد $1\frac{3}{5}$ با خودش کدام است؟

- الف $\frac{39}{40}$ ب $\frac{40}{39}$ ج صفر د $\frac{89}{40}$

۷ به ازای کدام یک از گزینه‌های زیر، تساوی $1 = (-\frac{2}{5}) \div \square$ برقرار می‌شود؟

- الف $\frac{5}{2}$ ب $-\frac{5}{2}$ ج $\frac{2}{5}$ د $-\frac{2}{5}$

۸ حاصل عبارت مقابل کدام است؟

- الف $-\frac{13}{4}$ ب $-\frac{13}{2}$ ج $-\frac{13}{14}$ د $-\frac{2}{5}$
- $(\frac{-1}{8} - \frac{5}{12}) \times \frac{7}{2} =$

۹ اگر تساوی $\frac{-4}{-21} = \frac{2}{-3x}$ برقرار باشد، معکوس x کدام است؟

- الف $\frac{7}{2}$ ب $\frac{2}{7}$ ج $-\frac{7}{2}$ د $-\frac{2}{7}$

۱۰ حاصل عبارت $(\frac{5}{4} - (-\frac{1}{6})) \div (-10 - 7)$ در کدام محدوده قرار دارد؟

- الف بین ۱ و ۲ ب بین ۰ و ۱ ج بین -۱ و ۰ د بین -۱ و -۲

پاسخ نامه تشریحی



پاسخ پرسش‌های درس اول

الف $-\underbrace{-(-(-7))}_{\text{۴ تا منفی}} = +7$

پاسخ ۵

الف $\{-2, -1, 0, +1, +2, +3, +4, +5\}$

ب $\{-3, -2, -1, 0, +1, +2, \dots\}$

پ $\{\dots, -6, -5, -4, -3\}$

د $\{-11, -10, -9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1\}$

ت $\{-9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1\}$

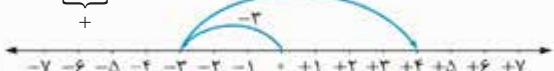
ج $\{-9, -8, -7, -6, -5, -4\}$

پاسخ ۶

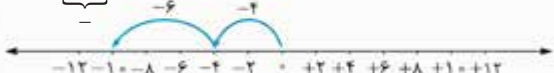
الف $(+5) + (-3) = +2$



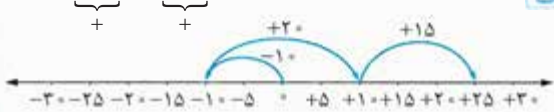
ب $(-3) + (+7) = +4$



پ $(-4) + (-6) = -10$



ت $(-10) + (+20) + (+15) = +25$



پاسخ ۷

$(-5) + (-1) + (+3) = -5 - 1 + 3 = -3$

حاصل جمع عددهای هر ردیف، هر ستون و هر قطر باید -۳ شود؛ بنابراین جدول، به صورت زیر کامل می‌شود:

+۲	-۵	۰
-۳	-۱	+۱
-۲	+۳	-۴

پاسخ ۱

الف نادرست؛ این جمله برای اعداد صحیح منفی درست نیست. قرینه یک عدد صحیح منفی، همواره یک عدد صحیح مثبت است و ما می‌دانیم که همه اعداد مثبت از همه اعداد منفی بزرگ‌ترند. ب نادرست؛ در تقسیم دو عدد صحیح، علامت‌های دو عدد نیز بر هم تقسیم می‌شوند. حاصل تقسیم (-) بر (-) همواره (+) است. (جدول علامت‌ها را در درس‌نامه ببینید).

پ درست

ت نادرست؛ اختلاف هر عدد صحیح با قرینه‌اش برابر است با دو برابر آن عدد، مثلاً: $+3$: قرینه عدد -3 : عدد $-3 - (+3) = -3 - 3 = -6$: اختلاف

ث درست

پاسخ ۲

ب $(+17)$

الف صفر

ت غیرهم علامت

ب منفی

ث (-1)

پاسخ ۳

ب منفی

الف بزرگ‌تر

$-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5$

ب (9)

۹ عدد صحیح

ت منفی

ت منفی

پاسخ ۴

الف $\underbrace{-(-9)}_{+} = +9$

ب $\underbrace{-(+14)}_{-} = -14$

پ $\underbrace{-(-(-31))}_{\text{۳ تا منفی}} = -31$

ت $\underbrace{-(-(-12))}_{\text{۲ تا منفی}} = +12$

ث $\underbrace{-(-(-27))}_{\text{۳ تا منفی}} = -27$

ج $\underbrace{-(-(-15))}_{\text{۳ تا منفی}} = -15$

د $\underbrace{-(-(-(-21)))}_{\text{۴ تا منفی}} = +21$



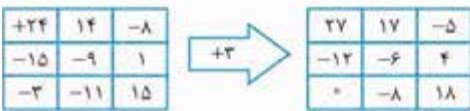
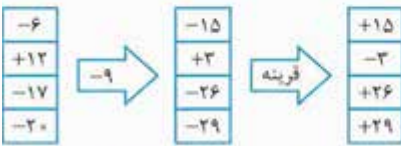
$$(-30) \div (-5) = 6$$

$$-20 - (-7) = -20 + 7 = -13$$

$$(3 - 7 - 11) \div (+3) = -5$$

$$(-32 \div 2) + (-7) = -16 - 7 = -23$$

پاسخ ۱۴



پاسخ ۱۵

$$1 + 2 + 3 + \dots + 38 + 39 + 40 = \underbrace{41 + 41 + 41 + \dots + 41}_{20 \text{ تا}}$$



$$= 20 \times 41 = 820$$

$$1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + 99 - 100 = \underbrace{-1 - 1 - 1 - \dots - 1}_{50 \text{ تا}}$$

$$= 50 \times (-1) = -50$$

با کمی دقت متوجه می‌شویم که در بین پرانتزها $(51 - 51)$ وجود دارد که حاصل آن صفر است؛ در نتیجه حاصل ضرب همه پرانتزها برابر صفر می‌شود:

$$(51 - 1)(51 - 2)(51 - 3) \dots (51 - 51) \dots (51 - 100) = 0$$

$$\underbrace{5 - 10}_{-5} + \underbrace{15 - 20}_{-5} + 25 - \dots + \underbrace{195 - 200}_{-5} = \underbrace{-5 - 5 - 5 - \dots - 5}_{20 \text{ تا}}$$

$$= 20 \times (-5) = -100$$

پاسخ ۱۶

$$11 - 26 = -15$$

$$(-20) \div (+5) = -4$$

$$-24 - (-24) = -24 + 24 = 0$$

$$\underbrace{[(-3) \times (+4)]}_{-12} \div (-6) = (-12) \div (-6) = +2$$

پاسخ ۸

$$5 - (-7) + (+9)$$

$$+40 - (-50) + (+60) - (-70)$$

$$-15 + -(-7) - (+16) - (-20)$$

$$+23 - (+11) + (-18) + -(-17)$$

پاسخ ۹

$$7 + (-3) - (+6)$$

$$-18 + (-4) + (-11) + (-25)$$

$$-33 - (-16) + (-17) + (+9)$$

$$+19 + (-8) - (-42) - (-(+15))$$

پاسخ ۱۰

$$(18) - (-7) = 18 + 7 = 25$$

پس یزد ۲۵ درجه گرم‌تر از ایلام است.

$$(-7) - (+3) = -7 - 3 = -10$$

پس ایلام ۱۰ درجه سردتر از مشهد است.

پاسخ ۱۱

ابتدا دمای میله آلومینیمی را حساب می‌کنیم:

$$\text{دمای میله آلومینیمی} = (-4) + 11 = +7$$

گرم‌تر دمای میله مسی

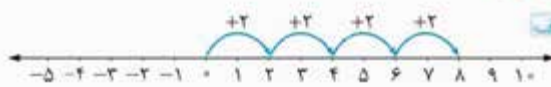
حالا می‌توانیم دمای میله آهنی را پیدا کنیم:

$$\text{دمای میله آهنی} = (+7) - 17 = -10$$

سردتر دمای میله آلومینیمی

دمای میله آهنی ۱۰ درجه زیر صفر است.

پاسخ ۱۲



چهار حرکت پشت سر هم داریم که هر کدام نشان‌دهنده +۲

$$4 \times (+2) = +8$$

هستند، پس:



$$4 \times (-6) = -24$$

دیگه خودتون بهتر بلدین:

پاسخ ۱۳

$$(+3) \times (-4) = -12$$

$$-8 + (-18) = -8 - 18 = -26$$

پاسخ ۱۹

الف نادرست؛ حاصل تقسیم یک عدد بر صفر بی‌معنی است؛
مثلاً:

$$\frac{+7}{0} \text{ یا } \frac{5}{0} \text{ یا } \frac{3}{0}$$

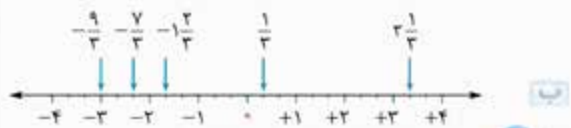
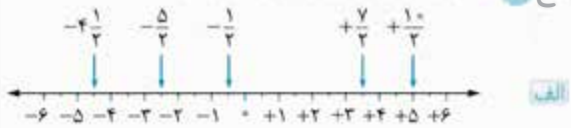
ب درست

ب نادرست؛ عدد صفر معکوس ندارد؛ زیرا کسری که مخرجش صفر شود، تعریف نشده است.

ب نادرست؛ بین هر دو عدد گویای دلخواه، بی‌شمار عدد گویا وجود دارد.

ب درست

پاسخ ۲۰



پاسخ ۲۱

عدد	نوع	طبیعی	صحیح	گویا
-۱	۳۲	x	x	✓
-۲/۳	۳	x	✓	✓
-۴/۲	۴	x	✓	✓
+۱۶	۴	✓	✓	✓
۰		✓	✓	✓
-۵	۲	x	x	✓
-۱/۳	۳	x	x	✓
-(-۲)	۲	✓	✓	✓
-۶		x	✓	✓

پاسخ ۲۲

الف

$$\frac{2}{4} < \frac{5}{4}$$

ب

$$\frac{2}{4} > \frac{2}{7}$$

ب

$$-\frac{6}{5} > -\frac{7}{5}$$

ب

$$-\frac{4}{2} < -\frac{4}{3} \Rightarrow -\frac{9}{6} < -\frac{8}{6}$$

ب

$$-0/25 < -\frac{5}{6} \Rightarrow -\frac{25}{100} < -\frac{5}{6} \Rightarrow -\frac{75}{300} > -\frac{25}{300}$$

ب

$$-\frac{7}{10} < -0/70 \Rightarrow -\frac{7}{10} < -\frac{7}{100}$$

ب

$$\frac{5}{5} < \frac{5}{8} \Rightarrow \frac{26}{5} < \frac{58}{10} \Rightarrow \frac{52}{10} < \frac{58}{10}$$

ب

$$-\frac{2}{5} < -\frac{4}{2} \Rightarrow -\frac{13}{5} < -\frac{9}{2} \Rightarrow -\frac{26}{10} > -\frac{45}{10}$$

ب

$$-5 - (-2-9) = -5 - (-11) = +6$$

ب

$$-6 - (8-13) - (+27) = -6 - (-5) - (+27)$$

$$= -6 + 5 - 27 = -28$$

ب

$$-5 - 16 + 13 - 8 + 4 = -21 + 5 + 4 = -12$$

ب

$$(-64 \div 8) \times (-2-5) = +56$$

ب

$$(-17 - (-11) + 14) \div ((-36) \div (-9))$$

$$= (-17 + 11 + 14) \div (+4) = (+8) \div (+4) = +2$$

د

$$-7 - (14 - (+5-12)) = -7 - (14 - (-7))$$

$$= -7 - (+21) = -28$$

د

$$-(-(-9-3 \times (-5))) \div (-7+4-9)$$

$$= (9+15) \div (-3-9) = 24 \div (-12) = -2$$

د

$$(16 - 2(4 - 3 \times 8) - 8) \div (-3)$$

$$= (16 - 2(4 - 24) - 8) \div (-3)$$

$$= (16 - 2(-20) - 8) \div (-3) = (16 - (-40) - 8) \div (-3)$$

$$= (+56 - 8) \div (-3) = (+48) \div (-3) = -16$$

پاسخ ۱۷

الف دمای هوای همدان = (-5) سردتر دمای هوای تهران = ۱۲ = -۱۷

پس دمای هوای شهر همدان ۱۷ درجه زیر صفر است.

ب برای محاسبه میانگین چند عدد، همیشه حاصل جمع آن‌ها را بر تعدادشان تقسیم می‌کنیم:

$$\frac{(-5) + (-17)}{2} = \frac{-5-17}{2} = \frac{-22}{2} = -11$$

میانگین دمای هوای این دو شهر، ۱۱ درجه زیر صفر است.

پاسخ ۱۸

از ساعت ۴ بعدازظهر تا ۱۰ شب، ۱۰-۴=۶ ساعت طول می‌کشد، در نتیجه پس از گذشت ۶ ساعت، دمای هوا ۱۸ درجه

(۱۸ = ۶ × ۳) کاهش می‌یابد (سردتر می‌شود):

$$+11 - 18 = -7$$

پس دمای هوا در ساعت ۱۰ شب به ۷ درجه زیر صفر می‌رسد.



پاسخ ۲۳

در هر یک از موارد، ابتدا به طور جداگانه اعداد مثبت را با هم و اعداد منفی را نیز با هم مقایسه می‌کنیم:

$$\left. \begin{aligned} -\frac{4}{5} &= -\frac{45}{10} = -\frac{945}{210} \\ -\frac{2}{3} &= -\frac{140}{210} \\ -\frac{3}{7} &= -\frac{90}{210} \end{aligned} \right\} \Rightarrow -\frac{945}{210} < -\frac{140}{210} < -\frac{90}{210}$$

$$\Rightarrow -\frac{4}{5} < -\frac{2}{3} < -\frac{3}{7}$$

$$\left. \begin{aligned} 1 &= \frac{2}{2} \\ \frac{5}{4} &= \frac{5}{4} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{2}{2} < \frac{5}{4} \Rightarrow 1 < \frac{5}{4}$$

$$-\frac{4}{5} < -\frac{2}{3} < -\frac{3}{7} < 0 < 1 < \frac{5}{4}$$

در نتیجه:

$$\left. \begin{aligned} -\frac{2}{4} &= -\frac{11}{4} = -\frac{33}{12} \\ -\frac{1}{3} &= -\frac{4}{3} = -\frac{16}{12} \end{aligned} \right\} \Rightarrow -\frac{33}{12} < -\frac{16}{12} < -\frac{3}{12}$$

$$-\frac{0}{25} = -\frac{25}{100} = -\frac{1}{4} = -\frac{3}{12}$$

$$\Rightarrow -\frac{2}{4} < -\frac{1}{3} < -\frac{0}{25}$$

$$\left. \begin{aligned} 4 &= \frac{80}{20} \\ \frac{2}{5} &= \frac{19}{5} = \frac{76}{20} \\ \frac{1}{5} &= \frac{11}{5} = \frac{44}{20} \end{aligned} \right\} \Rightarrow \frac{44}{20} < \frac{76}{20} < \frac{80}{20} \Rightarrow \frac{1}{5} < \frac{2}{5} < 4$$

$$-\frac{2}{4} < -\frac{1}{3} < -\frac{0}{25} < \frac{1}{5} < \frac{2}{5} < 4$$

در نتیجه:

پاسخ ۲۴

$\frac{21}{9}$	(بزرگ‌تر از ۲) $x > 2$
$1\frac{1}{2}, \frac{4}{3}$	(بین ۱ و ۲) $1 < x < 2$
$0/5$	(بین ۰ و ۱) $0 < x < 1$
$-\frac{7}{8}, -0/76$	(بین -۱ و ۰) $-1 < x < 0$
$-1/9$	(بین -۲ و -۱) $-2 < x < -1$
$-\frac{13}{6}, -2\frac{1}{3}$	(بین -۳ و -۲) $-3 < x < -2$
$-\frac{17}{4}$	(کوچک‌تر از -۳) $x < -3$

پاسخ ۲۵

$$\frac{1}{7}, \frac{3}{4} \Rightarrow \frac{4}{28}, \frac{21}{28} \Rightarrow \frac{4}{28}, \frac{5}{28}, \frac{6}{28}, \frac{7}{28}, \dots, \frac{21}{28}$$

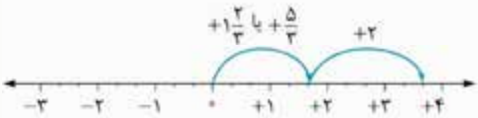
$$\frac{2}{3}, \frac{3}{5} \Rightarrow \frac{10}{15}, \frac{9}{15} \xrightarrow{\text{صورت و مخرج هر دو کسر را در عدد دلخواهی مثل ۴ ضرب می‌کنیم.}}$$

$$\frac{40}{60}, \frac{36}{60} \Rightarrow \frac{36}{60}, \frac{37}{60}, \frac{38}{60}, \frac{39}{60}, \frac{40}{60}$$

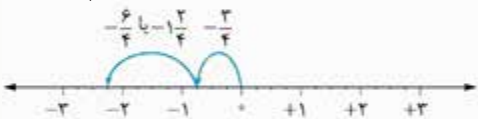
$$\frac{1}{6}, \frac{1}{2} \Rightarrow \frac{1}{6}, \frac{3}{6} \xrightarrow{\text{صورت و مخرج هر دو کسر را در عدد دلخواهی مثل ۲ ضرب می‌کنیم.}}$$

$$\frac{2}{12}, \frac{6}{12} \Rightarrow \frac{6}{12}, \frac{5}{12}, \frac{4}{12}, \frac{3}{12}, \frac{2}{12}$$

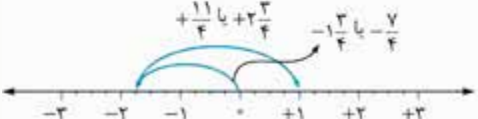
پاسخ ۲۶



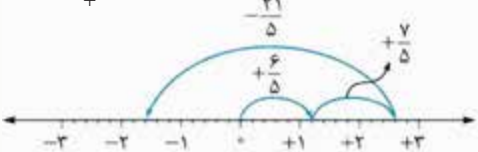
$$\left(+\frac{1}{3}\right) + \left(+\frac{2}{3}\right) = +\frac{11}{3}$$



$$\left(-\frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{6}{4}\right) = -\frac{9}{4}$$

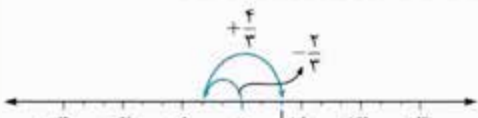


$$\left(-\frac{7}{4}\right) + \left(+\frac{11}{4}\right) = +1$$



$$\left(+\frac{6}{5}\right) + \left(+\frac{7}{5}\right) + \left(-\frac{21}{5}\right) = -\frac{8}{5}$$

پاسخ ۲۷



$$-21/6 - (-3/9) - 14/5 = -17/7 - 14/5 = -32/2$$

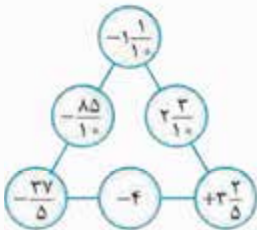
$$9/14 + (-8/2) - 24/16 = 0/94 - 24/16 = -23/22$$

پاسخ ۳۰

$$(-1\frac{1}{10}) + (+3\frac{2}{5}) = (\frac{-11}{10}) + (\frac{17}{5}) = \frac{-11+34}{10} = \frac{23}{10}$$

$$-4 - (+3\frac{2}{5}) = -4 - \frac{17}{5} = \frac{-20-17}{5} = \frac{-37}{5}$$

$$(-1\frac{1}{10}) + (-\frac{37}{5}) = \frac{-11}{10} - \frac{37}{5} = \frac{-11-74}{10} = \frac{-85}{10}$$



پاسخ ۳۱

$$\frac{7}{8} \times \frac{-8}{7} = -1$$

$$\frac{4}{7} \times \frac{7}{4} = 1$$

$$\frac{2/8}{28} \times \frac{10}{28} = -1$$

$$(-\frac{5}{3}) \div \frac{5}{3} = -1$$

$$\frac{-3}{4} \div (-\frac{3}{4}) = 1$$

$$1 \div \frac{-7}{13} = -\frac{13}{7}$$

$$1 \div \frac{4}{11} = \frac{11}{4}$$

$$\frac{-3 \times 2}{5} \times \frac{-5}{17} = 1$$

پاسخ ۳۲

همان طور که در شکل می بینید، واحدهای کامل به صورت ۵ تا

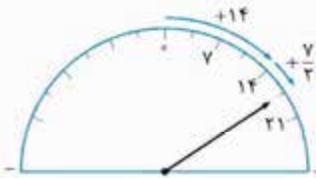


۵ تا مشخص شده اند. عقربه به ۲ واحد کامل (یعنی ۱۰) به علاوه نصف واحد ($\frac{5}{2}$) به سمت منفی حرکت کرده است؛ بنابراین:

$$(-10) + (\frac{-1}{2} \times 5) = (-10) + (\frac{-5}{2})$$

$$= -\frac{10}{1} - \frac{5}{2} = \frac{-20-5}{2} = \frac{-25}{2}$$

همان طور که می بینید این بار واحدهای کامل به صورت ۷ تا ۷ تا

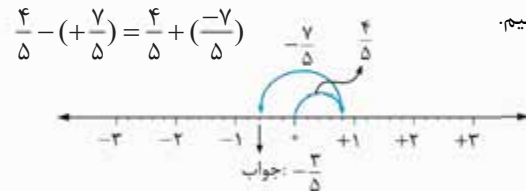


مشخص شده اند. عقربه به اندازه ۲ واحد کامل (یعنی ۱۴) به علاوه نصف واحد ($\frac{7}{2}$) در جهت مثبت حرکت کرده است؛ پس:

$$(+14) + (\frac{1}{2} \times 7) = +\frac{14}{1} + \frac{7}{2} = \frac{28+7}{2} = \frac{35}{2}$$

ابتدا تفریق را به جمع تبدیل می کنیم و سپس آن را روی محور نشان می دهیم:

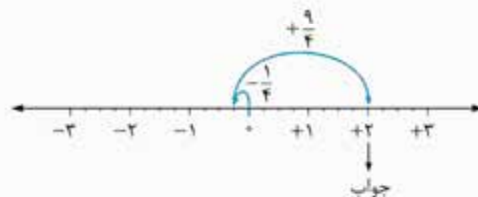
توجه: برای تبدیل تفریق به جمع، ابتدا عدد اول را می نویسیم و سپس علامت منها را به جمع تبدیل کرده و عدد دوم را قرینه می کنیم.



همانند قسمت قبل، تفریق را به جمع تبدیل می کنیم:

$$-\frac{1}{4} - (\frac{-9}{4}) = (-\frac{1}{4}) + (\frac{9}{4})$$

حالا با استفاده از محور اعداد، حاصل جمع را به دست می آوریم:



پاسخ ۲۸

$$\frac{5}{11} - (\frac{7}{11}) = \frac{5-7}{11} = -\frac{2}{11}$$

$$-\frac{2}{7} + (\frac{-4}{5}) = -\frac{2}{7} - \frac{4}{5} = \frac{-10-28}{35} = -\frac{38}{35}$$

$$-\frac{9}{15} - (\frac{-2}{3}) = -\frac{9}{15} + \frac{2}{3} = \frac{-9+10}{15} = \frac{1}{15}$$

$$-5 - (\frac{3}{8}) = -5 - \frac{3}{8} = \frac{-40-3}{8} = -\frac{43}{8}$$

$$-1\frac{3}{4} + \frac{7}{12} = -\frac{7}{4} + \frac{7}{12} = \frac{-21+7}{12} = -\frac{14}{12} = -\frac{7}{6}$$

$$-\frac{2}{3} - \frac{1}{6} + \frac{3}{5} = \frac{-20-5+18}{30} = \frac{-7}{30}$$

$$-\frac{5}{1} - \frac{1}{2} + \frac{8}{3} = \frac{-30-3+16}{6} = \frac{-17}{6}$$

$$7\frac{1}{2} - (-2\frac{1}{3}) + (-5\frac{1}{6}) = 7\frac{1}{2} + 2\frac{1}{3} - 5\frac{1}{6}$$

$$= \frac{15}{2} + \frac{7}{3} - \frac{31}{6} = \frac{45+14-31}{6} = \frac{28}{6}$$

پاسخ ۲۹

$$22 - 3/5 = 118/5$$

$$-14 - 8/6 = -22/6$$

$$13/8 - 4/9 = 8/9$$

$$-0/9 - 3/1 + 4/7 = -4 + 4/7 = 0/7$$

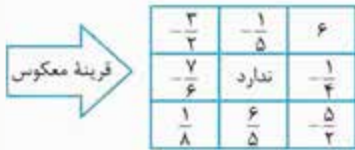
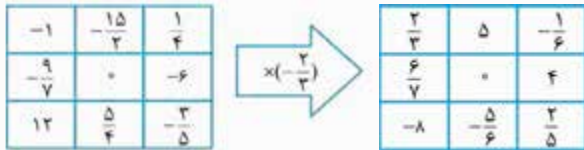
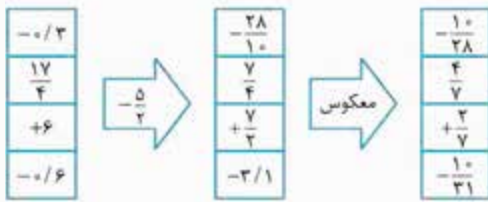


$$\left(-\frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{3}{5}\right) \times \left(-\frac{5}{4}\right) = -\left(\frac{1 \times 3 \times 5}{3 \times 5 \times 4}\right) = -\frac{1}{4}$$

$$\left(-2\frac{2}{5}\right) \times \left(-4\frac{2}{7}\right) \times \left(-\frac{1}{3}\right) = \left(-\frac{12}{5}\right) \times \left(-\frac{30}{7}\right) \times \left(-\frac{1}{3}\right)$$

$$= -\left(\frac{12 \times 30}{5 \times 7 \times 3}\right) = -\frac{24}{7}$$

پاسخ ۳۳



پاسخ ۳۵

در هر یک از موارد، ابتدا با شمردن تعداد منفی‌های صورت و مخرج، علامت کل کسر را تعیین می‌کنیم و سپس کسر را ساده می‌کنیم:

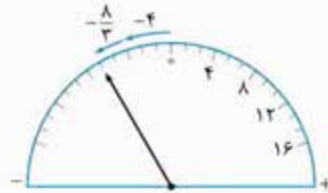
$$\frac{(-18) \times 30}{45} = -\left(\frac{18 \times 30}{45}\right) = -12$$

$$\frac{(-72) \times (36)}{(-16) \times (-81)} = -\left(\frac{72 \times 36}{16 \times 81}\right) = -2$$

$$\frac{(\Delta 4) \times (-63) \times (24)}{(-27) \times (-42)} = -\left(\frac{\Delta 4 \times 63 \times 24}{27 \times 42}\right) = -72$$

$$\frac{(64) \times (75) \times (-48)}{(-40) \times (-18) \times (32)} = -\left(\frac{64 \times 75 \times 48}{40 \times 18 \times 32}\right) = -10$$

این شکل به صورت ۴ تا ۴ تا درجه‌بندی شده است و عقربه

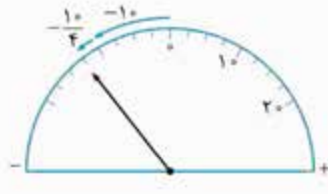


به اندازه یک واحد کامل (یعنی ۴) به علاوه $\frac{2}{3}$ واحد ($\frac{2}{3} \times 4$) در جهت منفی‌ها حرکت کرده است:

$$(-4) + \left(-\frac{2}{3} \times 4\right) = (-4) + \left(-\frac{8}{3}\right) = -\frac{4}{1} - \frac{8}{3}$$

$$= \frac{-12 - 8}{3} = -\frac{20}{3}$$

هر واحد کامل در این شکل برابر با عدد ۱۰ است. عقربه یک



واحد کامل (یعنی ۱۰) به علاوه $\frac{1}{4}$ واحد ($\frac{1}{4} \times 10$) در جهت منفی‌ها حرکت کرده است؛ بنابراین:

$$(-10) + \left(-\frac{1}{4} \times 10\right) = (-10) + \left(-\frac{10}{4}\right) = -\frac{10}{1} - \frac{10}{4}$$

$$= \frac{-40 - 10}{4} = \frac{-50}{4} = -\frac{25}{2}$$

پاسخ ۳۳

$$\left(-\frac{14}{3}\right) \times \frac{6}{7} = -\left(\frac{14 \times 6}{3 \times 7}\right) = -4$$

$$\left(-\frac{4}{9}\right) \div \frac{2}{21} = \left(-\frac{4}{9}\right) \times \left(\frac{21}{2}\right) = -\left(\frac{4 \times 21}{9 \times 2}\right) = -\frac{14}{3}$$

$$\left(-\frac{20}{21}\right) \times \left(-\frac{7}{10}\right) = +\left(\frac{20 \times 7}{21 \times 10}\right) = +\frac{2}{3}$$

$$\left(-2\frac{1}{5}\right) \times \left(0\frac{1}{2}\right) = -0\frac{1}{5}$$

$$2\frac{1}{3} \div \left(-\frac{14}{9}\right) = \left(\frac{7}{3}\right) \times \left(-\frac{9}{14}\right) = -\left(\frac{7 \times 9}{3 \times 14}\right) = -\frac{3}{2}$$

$$(1/2) \div (-0/6) = -2$$

$$\left(-3\frac{2}{5}\right) \times \left(-4\frac{2}{7}\right) = \left(-\frac{17}{5}\right) \times \left(-\frac{30}{7}\right) = +\left(\frac{17 \times 30}{5 \times 7}\right)$$

$$= +\frac{102}{7}$$

$$\left(-3\frac{1}{8}\right) \times \left(-0\frac{1}{3}\right) \times \left(+0\frac{1}{1}\right) = +0\frac{1}{114}$$

$$\left(3\frac{1}{6}\right) \div \left(-2\frac{5}{7}\right) = \left(\frac{19}{6}\right) \div \left(-\frac{19}{7}\right) = \left(\frac{19}{6}\right) \times \left(-\frac{7}{19}\right)$$

$$= -\left(\frac{19 \times 7}{6 \times 19}\right) = -\frac{7}{6}$$

$$\begin{aligned} & \underbrace{-\left(-\frac{3}{5}\right)}_{+} \times \underbrace{\left[\frac{4}{7} + \left(-\frac{3}{3}\right)\right]}_{-} = \left(+\frac{3}{5}\right) \times \left(\frac{4}{7} - \frac{1}{3}\right) \\ & = \left(+\frac{3}{5}\right) \times \left(\frac{12-7}{21}\right) = \left(+\frac{3}{5}\right) \times \left(-\frac{5}{21}\right) = -\left(\frac{3 \times 5}{5 \times 21}\right) = -\frac{58}{35} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \left(\frac{3}{5} - \frac{5}{6}\right) \div \underbrace{\left(-\left(-\left(\frac{2}{3}\right)\right)\right)}_{\text{۳ تا منفی}} = \left(\frac{18-25}{30}\right) \div \left(-\frac{2}{3}\right) \\ & = \left(\frac{-7}{30}\right) \times \left(-\frac{3}{2}\right) = +\left(\frac{7 \times 3}{30 \times 2}\right) = +\frac{7}{20} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \left(-\frac{3}{5} + \frac{1}{4}\right) \div \left(-\frac{1}{2} \times \frac{1}{5}\right) = \left(\frac{-12+5}{20}\right) \div \left(-\frac{1}{10}\right) = \left(-\frac{7}{20}\right) \times \left(\frac{10}{1}\right) \\ & = \left(\frac{-70}{20}\right) \div \left(-\frac{20}{20}\right) = \left(-\frac{7}{2}\right) \times \left(-\frac{10}{20}\right) \\ & = +\left(\frac{70}{40}\right) = +\frac{7}{4} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{-15-4-2}{\frac{2}{5}-\frac{1}{2}} = \frac{-21}{\frac{4-5}{10}} = \frac{-21}{\frac{-1}{10}} = \frac{-21 \times 10}{-1} = 210 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & 2 - \frac{3-1}{\frac{2}{4} + \frac{3}{4}} \Rightarrow 2 - \frac{2}{\frac{4+3}{4}} = 2 - \frac{2 \times 4}{7} = 2 - \frac{8}{7} = \frac{14-8}{7} = \frac{6}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \frac{1}{4} + \frac{2}{3} = \frac{3+8}{12} = \frac{11}{12} \quad \text{زمین، گندم و جو کاشته شده است.} \\ & 1 - \frac{11}{12} = \frac{12-11}{12} = \frac{1}{12} \quad \text{از زمین حاج حسین کشت نشده است.} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{هفته اول} = \frac{2}{7} \\ & \text{هفته دوم} = \left(\frac{1}{3}\right) \times \left(1 - \frac{2}{7}\right) = \left(\frac{1}{3}\right) \times \left(\frac{7-2}{7}\right) = \left(\frac{1}{3}\right) \times \left(\frac{5}{7}\right) = \frac{5}{21} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \text{مجموع هفته اول و دوم} = \frac{2}{7} + \frac{5}{21} = \frac{6+5}{21} = \frac{11}{21} \\ & \text{در دو هفته اول، بلوارها گلکاری شده‌اند.} \\ & 1 - \frac{11}{21} = \frac{21-11}{21} = \frac{10}{21} \end{aligned}$$

پاسخ ۳۶

$$\left(\frac{2}{5} - \left(-\frac{3}{5}\right)\right) \times \frac{4}{7} = \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{5}\right) \times \frac{4}{7} = \left(\frac{5}{5}\right) \times \frac{4}{7} = \frac{4}{7}$$

$$\begin{aligned} & \left(-\frac{3}{8} + \frac{1}{6}\right) \div \left(\frac{7}{24}\right) = \left(\frac{-9+4}{24}\right) \div \left(\frac{7}{24}\right) \\ & = \left(-\frac{5}{24}\right) \times \left(\frac{24}{7}\right) = -\left(\frac{5 \times 24}{24 \times 7}\right) = -\frac{5}{7} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \left(\frac{4}{25} - \frac{6}{5}\right) \div \frac{1}{8} = \left(\frac{4-30}{25}\right) \div \frac{1}{8} = \left(-\frac{26}{25}\right) \times \left(\frac{8}{1}\right) \\ & = -\left(\frac{26 \times 8}{25 \times 1}\right) = -\frac{208}{25} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \left(-\frac{2}{3} - \frac{4}{7}\right) \times \left(\frac{1}{2}\right) = \left(\frac{-14-12}{21}\right) \times \left(\frac{7}{3}\right) \\ & = \left(-\frac{26}{21}\right) \times \left(\frac{7}{3}\right) = -\left(\frac{26 \times 7}{21 \times 3}\right) = -\frac{26}{9} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \left(-1 + \frac{2}{7}\right) \times \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{5}\right) = \left(\frac{-7+2}{7}\right) \times \left(\frac{5-6}{15}\right) \\ & = \left(-\frac{5}{7}\right) \times \left(-\frac{1}{15}\right) = +\left(\frac{5}{7 \times 15}\right) = +\frac{1}{21} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \left(5/7 - 2/2\right) \div \left(0/5\right) = \left(3/5\right) \div \left(0/5\right) = \frac{35}{10} \times \frac{1}{5} \\ & = +\left(\frac{35 \times 1}{10 \times 5}\right) = +\frac{7}{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right) \times \left(-\frac{6}{5}\right) = \left(\frac{6+3+2}{6}\right) \times \left(-\frac{6}{5}\right) \\ & = \left(\frac{11}{6}\right) \times \left(-\frac{6}{5}\right) = -\left(\frac{11 \times 6}{6 \times 5}\right) = -\frac{11}{5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \left(\left(\frac{3}{4} - 1\right) \div \left(1 - \frac{3}{4}\right)\right) \times \left(-\frac{7}{8}\right) \\ & = \left(\left(\frac{3-4}{4}\right) \div \left(\frac{4-3}{4}\right)\right) \times \left(-\frac{7}{8}\right) = \left(\left(-\frac{1}{4}\right) \div \left(\frac{1}{4}\right)\right) \times \left(-\frac{7}{8}\right) \\ & = \left(\left(-\frac{1}{4}\right) \times 4\right) \times \left(-\frac{7}{8}\right) = +\frac{7}{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & \left(\frac{-2-5-17}{-7}\right) \div \left(-\frac{1}{2} + \frac{2}{3} - \frac{5}{6}\right) = (-24) \div \left(\frac{-3+4-5}{6}\right) \\ & = (-24) \div \left(-\frac{4}{6}\right) = (-24) \times \left(-\frac{6}{4}\right) = +\left(\frac{24 \times 6}{4}\right) = +36 \end{aligned}$$

پاسخ ۳۷

پاسخ ۳۸

پاسخ پرسش های چهار گزینه ای فصل اول

$$\Rightarrow -\frac{-3}{-4} < \frac{-2}{3} \quad \checkmark$$

گزینه الف ابتدا معکوس $\frac{3}{5}$ را به دست می آوریم:

$$\frac{3}{5} = \frac{8}{5} \xrightarrow{\text{معکوس}} \frac{5}{8}$$

حالا اختلاف $\frac{5}{8}$ و $\frac{8}{5}$ را حساب می کنیم:

$$\frac{8}{5} - \frac{5}{8} = \frac{64-25}{40} = \frac{39}{40}$$

$$\frac{5}{8} \div \left(-\frac{39}{40}\right) = 1$$

گزینه ب

گزینه الف ابتدا حاصل عبارت داخل پرانتز را به دست می آوریم:

$$\frac{-1}{8} - \frac{5}{12} = \frac{-3-10}{24} = \frac{-13}{24} = \frac{(-13) \times 12}{24 \times 12} = -\frac{13 \times 12}{24 \times 12}$$

$$\frac{-3}{4} + \frac{4}{3} = \frac{-9+16}{12} = \frac{7}{12} = \frac{7 \times 24}{12 \times 24} = \frac{168}{288}$$

$$= -\frac{13}{14} \Rightarrow \left(-\frac{13}{14}\right) \times \left(\frac{7}{2}\right) = -\frac{13 \times 7}{14 \times 2} = -\frac{13}{4}$$

گزینه ب

$$\frac{-4}{-21} = \frac{2}{-3x} \Rightarrow x = \frac{(-21) \times 2}{(-4) \times (-3)} = -\frac{21 \times 2}{4 \times 3} = -\frac{7}{2}$$

عجله نکنید! هنوز تموم نشده. سؤال معکوس X را می خواهد؛ در نتیجه:

$$\text{معکوس } x = \frac{-2}{7}$$

گزینه الف عبارت های داخل هر پرانتز را جداگانه حساب

کرده و در آخر تقسیم بینشان را انجام می دهیم:

$$\left. \begin{aligned} \frac{5}{4} - \left(-\frac{1}{6}\right) &= \frac{5}{4} + \frac{1}{6} = \frac{15+2}{12} = \frac{17}{12} \\ -10 - 7 &= -17 \end{aligned} \right\}$$

$$\Rightarrow \frac{17}{12} \div (-17) = \frac{17}{12} \times \left(-\frac{1}{17}\right) = -\frac{17 \times 1}{12 \times 17}$$

$$= -\frac{1}{12} \Rightarrow -1 < -\frac{1}{12} < 0$$

گزینه ب بین $\frac{3}{3}$ و $\frac{4}{3}$ یک عدد صحیح وجود دارد و آن عدد ۴ است.

گزینه الف روز اول = $\frac{1}{5}$

$$\text{روز دوم} = \frac{2}{3} \times \left(1 - \frac{1}{5}\right) = \left(\frac{2}{3}\right) \times \left(\frac{5-1}{5}\right) = \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \frac{8}{15}$$

کسر باقی مانده زمین

$$\text{مجموع روز اول و دوم} = \frac{1}{5} + \frac{8}{15} = \frac{3+8}{15} = \frac{11}{15}$$

در طی دو روز اول، زمین با چمن پوشانده می شود؛ در نتیجه:

$$1 - \frac{11}{15} = \frac{15-11}{15} = \frac{4}{15}$$

پس $\frac{4}{15}$ از زمین هم چنان خاکی باقی می ماند.

گزینه الف ابتدا قرینه معکوس $\frac{6}{10}$ را حساب می کنیم:

$$\frac{6}{10} = \frac{3}{5} \xrightarrow{\text{قرینه معکوس}} -\frac{5}{3}$$

حالا نصف قرینه معکوس $\frac{5}{3}$ می شود:

$$\frac{1}{2} \times \left(-\frac{5}{3}\right) = -\frac{5}{6}$$

گزینه ب همان طور که می بینید، حاصل جمع هر دو عدد

متوالی این عبارت، -۲ می شود، تعداد (-۲) ها ۱۵ تا است؛

$$\text{در نتیجه: } \underbrace{2-4+6-8+\dots+58-60}_{-2} = \underbrace{-2-2-2-\dots-2}_{15 \text{ تا}} = 15 \times (-2) = -30$$

گزینه ب

$$-\frac{1}{3} = -\frac{5}{3} \quad ? \quad -\frac{7}{4} \Rightarrow \frac{-20}{12} > \frac{-21}{12} \Rightarrow -\frac{1}{3} > -\frac{7}{4}$$

بررسی سایر گزینه ها:

$$\frac{4}{5} = -\left(-\frac{4}{5}\right) \quad \checkmark$$

گزینه «الف»

$$-\frac{1}{6} \quad ? \quad -\frac{1}{5} \Rightarrow \frac{-5}{30} > \frac{-6}{30} \Rightarrow \frac{-1}{6} > \frac{-1}{5} \quad \checkmark$$

گزینه «ب»

$$-\frac{3}{4} \quad ? \quad -\frac{2}{3} \Rightarrow \frac{-9}{12} < \frac{-8}{12} \Rightarrow -\frac{3}{4} < -\frac{2}{3}$$

گزینه «د»



فارسی



واژگان

طلعت: رخسار، چهره، دیدار زینت: زیور، زیبایی بخش دیوان: مجموعه‌ای از شعرهای یک شاعر که در یک کتاب بگنجد.

در آغاز هر فصل از کتاب درسی شما عزیزان، یک بیت گنجانده شده است که گاهی اوقات دبیران محترم از آن‌ها و شاعران نامدارشان در امتحانات پرسش مطرح می‌کنند. بیت آغازین بخش تحمیدیه^۱ کتاب فارسی هشتم این چنین است:

ای نام نکوی تو سردفتر دیوان‌ها وی طلعت روی تو، زینت‌ده عنوان‌ها
برگردان روان^۲ ای پروردگاری که نام خوب تو آغازگر همه کتاب‌ها است و ای کسی که دیدن چهره تو، زیبایی بخش کتاب است.

تاریخ ادبیات

شاعر	سال	آثار
ماه‌شرف خانم (مستوره کردستانی)	۱۲۶۴ - ۱۲۲۰ هجری	تاریخ اردلان - دیوان شعر توضیحات: اولین زن تاریخ‌نویس گرد زبان ایران که به دو زبان فارسی و کردی شعر سروده است.

به نام خدایی که جان آفرید

دستگیر: یاری‌رساننده، مددکار بنی آدم: انسان، فرزند حضرت انسان بخت: اقبال، شانس، قسمت متفق: هم‌فکر، هم‌عقیده کنه: ذات، عمق چیزی جلال: عظمت، بزرگی تأمل: اندیشیدن، درنگ کردن پرستار: فرمانبر، فرمان‌بردار، مطیع	کریم: بخشنده مرغ: در این جا به معنای پرنده (پرنندگان) خلیل: دوست، لقب حضرت ابراهیم <small>علیه السلام</small> الهیّت: خدایی ماهیت: چیستی و ذات چیزی بصر: بینایی، چشم صفا: پاکی، صداقت	مور: مورچه نیل: رودخانه‌ای بزرگ در کشور مصر فرومانده: ناتوان، عاجز، درمانده ماورا: آن‌سو، آن‌چه در پشت چیزی باشد. منتها: پایان هر چیز، آخر هر چیز مُحال: غیرممکن مصطفی: برگزیده
--	---	---

به نام خدایی که جان آفرید سخن‌گفتن اندر زبان آفرید

برگردان روان^۳ به نام خدایی آغاز می‌کنم که به ما جان داد و چگونه سخن‌گفتن و اندیشیدن را آموخت.

نکات ادبی و زبانی^۱ بیت بالا به آیه «خَلَقَ الْإِنْسَانَ عَلَّمَهُ الْبَيَانَ» تلمیح دارد. ^۲ «سخن‌گفتن» مفعول واقع شده است. ^۳ این بیت سه جمله دارد: به نام خدا / جان آفرید / سخن‌گفتن اندر زبان آفرید. ^۴ «سخن» و «زبان» مراعات‌نظیر دارند.

۱- در زبان فارسی - به خصوص در متون مربوط به ادبیات و علوم انسانی - تمام کتاب‌ها در گذشته با شعر یا نثری آغاز می‌شد که محتوای آن حمد و ستایش خداوند و برگزیدگان او بود. این سنت ادبی تحمیدیه نام گرفته است. به عنوان مثال در کتاب فارسی هشتم، شعر صفحه ده - به نام خدایی که جان آفرید - به عنوان تحمیدیه برای این کتاب در نظر گرفته شده است.

«خداوند بخشنده دستگیر کریم خطابخش پوزش‌پذیر برگردان روان» پروردگاری که بخشنده و یاری‌گر است و از خطاهای انسان درمی‌گذرد و عذرخواهی او را می‌پذیرد.

نکات ادبی و زبانی ۱ «واج آرای (نغمه حروف) حرف «ش» و مصوت^۱ – (کسره) ۲ واژه دستگیر کنایه از کمک‌کننده و یاری‌رساننده است. در این بیت، دستگیر اسم فاعل است؛ یعنی یاری‌رساننده. ۳ بیت بالا از دو جمله تشکیل شده است.

مصوت‌ها عبارت‌اند از: (ت، ث، ج، ح، خ، د، ذ، ر، ز، س، ش، ص، ض، ط، ظ، ع، غ، ق، ک، گ، خ، ه، ه، و، ی، ا، او)، صامت‌ها هم شامل حروف الفبا می‌شوند؛ مانند: ب، پ، ت، ع، ق و ...

پرستار امرش همه چیز و کس بنی‌آدم و مرغ و مور و مگس برگردان روان همه پدیده‌های جهان هستی فرمان‌بردار دستور پروردگار هستند؛ از جمله انسان و پرندگان و مورچه‌ها و حشرات.

نکات ادبی و زبانی ۱ مرغ و مور و مگس آرایه مراعات‌نظیر دارد. ۲ در این بیت «همه چیز و کس» نهاد است و «پرستار امرش» مسند. چرا که فعل این بیت «هستند» است که به ضرورت زیبایی شعر، حذف شده است. ۳ منظور از بنی‌آدم و مرغ و مور و مگس، همه موجودات است که در آرایه‌های ادبی به آن «مجاز» می‌گویند.

یکی را به سر بر نهد تاج بخت یکی را به خاک اندر آرد ز تخت (بیت امتحانی) برگردان روان پروردگار اگر بخواهد، یکی را بزرگ و عزیز می‌کند و بخت و اقبال نصیب او می‌کند و اگر نخواهد، یکی را از مقام والا به پستی و ذلت می‌کشانند.

نکات ادبی و زبانی ۱ «تاج بخت» اضافه تشبیهی (تشبیه بلیغ)^۲ تاج بر سر نهادن (گذاشتن) کنایه از بزرگ و محترم کردن کسی ۳ «بخت و تخت» و «سر و بر» جناس‌اند. ۴ بیت به آیه معروف «تُعَزُّ مَنْ تَشَاءُ وَ تُذَلُّ مَنْ تَشَاءُ» (سوره آل‌عمران، آیه ۲۶) تلمیح دارد. ۵ تاج و سر و تخت، مراعات‌نظیر دارند. ۶ «را» در مصراع نخست، «فک اضافه»^۳ است و در مصراع دوم «نشانه مفعول».

نمونه ۱ دانش مانند دریا، عمیق و زیباست. دریا دانش

نمونه ۲ فلک را سقف بشکافیم و طرحی نو دراندازیم. سقف فلک را ...

گلستان کند آنشی بر خلیل گروهی بر آتش بَرَد ز آب نیل برگردان روان او (پروردگار) آتش نمرود پادشاه را بر حضرت ابراهیم خلیل‌الله به گلستان تبدیل می‌کند و یاران فرعون را در آب رود نیل غرق می‌کند و به جهنم می‌برد.

نکات ادبی و زبانی ۱ مصراع اول اشاره مستقیم دارد به آیه «قُلْنَا يَا نَارُ كُونِي بَرْدًا وَ سَلَامًا عَلَىٰ اِبْرَاهِيمَ» (سوره انبیاء، آیه ۶۸) ۲ مصراع دوم هم تلمیح دارد به داستان حضرت موسی و فرعون و عبور موسی و یارانش از آب نیل. ۳ در مصراع دوم «بر» به معنای «به» است و واژه «آتش» متمم محسوب می‌شود. ۴ «خلیل» و «نیل» واژه‌های قافیه‌اند.

به درگاه لطف و بزرگیش بر بزرگان نهاده بزرگی ز سر برگردان روان انسان‌های بزرگ و عالی‌رتبه در برابر بزرگی و عظمت خدا، جایگاه و مرتبه خود را فراموش می‌کنند.

نکات ادبی و زبانی ۱ تکرار واژه «بزرگ» ۲ «ش» در «بزرگیش» مضاف‌الیه است؛ چون «بزرگی او» معنی می‌شود. ۳ «بر و سر» جناس‌اند. ۴ «بر» در انتهای مصراع نخست، یک ویژگی ادبی در گذشته است که برای یک متمم، دو حرف اضافه می‌آوردند. در این مصراع «به» و «بر» حرف اضافه‌اند.

جهان متفق بر الهیتش فرومانده از گنه ماهیتش برگردان روان تمام هستی در این‌که او پروردگار جهانیان است، هم‌عقیده‌اند، اما از شناخت ذات او ناتوان و درمانده‌اند.

نکات ادبی و زبانی ۱ «متفق» مُسْتَدَّ است ← جهان بر الهیتش، متفق (است یا هست). ۲ «جهان» مجاز از مردم ۳ «فروماندن» کنایه از درماندگی و ناتوانی و عجز

بَسْر ماورای جلالش نیافت بَصْر، منتهای جمالش نیافت برگردان روان انسان چیزی فراتر از بزرگی و عظمت خداوند پیدا نکرد و چشم (چشم دل) انتهای زیبایی او را درک نکرد.

نکات ادبی و زبانی ۱ «بَصْر» ... نیافت ← تشخیص به کار رفته است؛ چرا که یافتن، کار انسان است. ۲ «بَصْر» مجاز از چشم دل انسان است. ۳ «ماورای جلالش» و «منتهای جمالش» مفعول‌اند. ۴ جلال و جمال ← جناس^۵

۱- هر واژه از دو بخش صامت (حروف بی‌صدا) و مصوت (حروف صدادار) به وجود می‌آید.

۲- تشبیه بلیغ (اضافه تشبیهی) در واقع تشبیهی است که در آن علاوه بر حذف «ادات تشبیه» و «وجه‌شبه» جای «مشبه» و «مشبه‌به» تغییر کرده و یک ترکیب اضافی به وجود آمده است.

۳- «را»ی فک اضافه: بین مضاف و مضاف‌الیه می‌آید و در نهایت جای آن‌ها را با هم عوض می‌کند.

۴- «مُسْتَدَّ» در جمله‌هایی وجود دارد که فعلشان «اسنادی» (است، بود، شد، گشت، گردید و هم‌خانواده‌هایشان) باشد. راه شناخت مُسْتَدَّ:

نهاد + چه + فعل اسنادی ← هوا سرد است.

چگونه نهار مُسْتَدَّ فعل اسنادی

۵- جناس یعنی به کار بردن دو واژه که به نوعی از نظر ظاهری هم‌جنس باشند و انواع مختلفی دارد.



«تأمل در آیینه دل کنی صفایی به تدریج حاصل کنی
برگردان روان» اگر به آیینه دلت (درون خودت) خوب توجه کنی، کم‌کم به یک انسان شریف و صادق تبدیل می‌شوی.
نکات ادبی و زبانی: ۱. آیینه دل ← اضافه تشبیهی (تشبیه بلیغ) است. دل: مُشَبَّه و آیینه: مُشَبَّه به ۲. واژه «کنی» ردیف محسوب می‌شود.
«مُحال است سعدی که راه صفی توان رفت جُز بر پی مصطفی
برگردان روان» ای سعدی، غیرممکن است که بتوانی در راه صفا و صداقت گام برداری بدون آن که رهرو حضرت محمد ﷺ (دین اسلام) باشی.
نکات ادبی و زبانی: ۱. مُحال ← مُسند است. ۲. سعدی ← منادا است (حرف ندا (ای، یا و ...)) حذف شده است. ۳. ندا و منادا، یک جمله محسوب می‌شوند. ۴. بیت بالا سه جمله است. ۵. صفا و مصطفی جناس دارند. (این نوع از جناس در کتاب درسی شما نیامده و نام آن، جناس شبه‌اشتقاق است؛ یعنی دو کلمه از نظر حروف از یک جنس‌اند، طوری که به نظر می‌رسد از یک ریشه مشتق شده‌اند).

تاریخ ادبیات		
شاعر	قرن	آثار
مصلح‌الدین سعدی شیرازی	۷	دیوان اشعار (قصاید، غزلیات و ...) گلستان (نظم و نثر)، بوستان یا سعدی‌نامه (نظم) مجموعه آثار سعدی به «کلیات» هم معروف است.

واژه‌های مهم املائی

خطابخش - پوزش‌پذیر - متفق - الهیتش - گنه - ماورا - بصر - منتها - تأمل - حاصل - مُحال - مُصطفی

فصل اول



درس ۱



پیش از این‌ها

«چشم دل باز کن که جان بینی
برگردان روان» پروردگار را از طریق دل و روح حس کن و ببین و به همین وسیله آنچه که با چشم سر نمی‌توانی ببینی، ببین.
نکات ادبی و زبانی: ۱. چشم دل ← تشخیص ۲. «چشم دل»، «جان» و «آن» مفعول‌اند. ۳. «جان» و «آن» جناس هستند. ۴. تکرار صامت «ن» ← نغمه حروف (واج‌آرایی) ۵. چشم، دل، جان ← مراعات‌نظیر

تاریخ ادبیات		
شاعر	قرن	اثر
سید احمد هاتف اصفهانی (از شاعران افشاریه و زندیه)	ولادت: نیمه اول قرن ۱۲ اصفهان وفات: ۱۱۹۸ قم	دیوان اشعار (ترجیع‌بند عرفانی وی معروف است.)

خشت: آجر خام	بُرج: ساختمان بلند و مرتفع	عاج: دندان‌های بالایی فیل که گران‌قیمت است
طنین: صدای زنگ‌دار	نعره: فریادی که از روی ناراحتی و درد باشد	توفنده: پرخروش
تیت: قصد	بوریا: حصیری که از نی می‌بافند	ریا: دورویی، نفاق

پیش از این‌ها فکر می‌کردم خدا خانه‌ای دارد میان ابرها
برگردان روان در گذشته فکر می‌کردم که خدا در میان ابرها خانه دارد و آن‌جا زندگی می‌کند.

نکات ادبی و زبانی ۱ «م» در می‌کردم و «خدا»، نهادهای این دو جمله‌اند. ۲ «خانه‌ای» مفعول است.

مثل قصر پادشاه قصه‌ها خشتی از الماس و خشتی از طلا

برگردان روان با خودم فکر می‌کردم خانه‌ی خدا، مثل قصر پادشاهانی که در قصه‌ها بودند، از الماس و طلا ساخته شده است.

نکات ادبی و زبانی ۱ قصر — متمم؛ چرا که واژه‌های مثل، مانند، چون، همچون و ... حرف اضافه‌اند. ۲ مثل قصر — تشبیه ۳ الماس

و طلا — مراعات‌نظیر / قصر و پادشاه — مراعات‌نظیر ۴ واج‌آرایی مصوت بلند «آ»

پایه‌های بُرجش از عاج و بلور بر سر تختی نشسته با غرور

برگردان روان فکر می‌کردم پایه‌های بُرجی که در آن زندگی می‌کند از عاج فیل و بلورهای گران‌قیمت است و خدا با غرور و تکبر روی یک تخت نشسته است.

نکات ادبی و زبانی ۱ عاج و بلور — مجاز از اشیای قیمتی (البته کنایه هم محسوب می‌شود).

ماه برق کوچکی از تاج او هر ستاره پولکی از تاج او

برگردان روان (فکر می‌کردم) ماه - با تمام عظمتش - درخشش کوچکی از تاج روی سر خداست و ستاره‌ها، پولک‌های آن تاج‌اند.

نکات ادبی و زبانی ۱ «از تاج او» ردیف است. ۲ کوچک و پولک کلمات قافیه‌اند. ۳ ماه و ستاره، مراعات‌نظیر ساخته‌اند. ۴ در هر دو

جمله بالا، فعل «است» حذف شده است. ۵ آرایه اغراق در بیان شدت درخشندگی تاج خداوند (نسبت به ماه و ستاره)

رعد و برق شب طنین خنده‌اش سیل و طوفان، نعره توفنده‌اش

برگردان روان رعد و برقی که در شب می‌زند، صدای خنده خداست و سیل و طوفان، فریاد بلند و خروشان اوست.

نکات ادبی و زبانی ۱ «خنده» و «توفنده» — واژه‌های قافیه‌اند. ۲ بیت ردیف ندارد. ۳ سیل و طوفان و رعد و برق — مراعات‌نظیر

۴ نعره و طنین — مراعات‌نظیر

هیچ کس از جای او آگاه نیست هیچ کس را در حضورش، راه نیست

برگردان روان هیچ کس نمی‌داند او کجاست و کسی نمی‌تواند در حضور او باشد و او را ببیند.

نکات ادبی و زبانی ۱ «آگاه» مُسند است. ۲ «راه» و «را» جناس‌اند. ۳ «را» در مصراع دوم، به معنی «برای»، حرف اضافه است. ۴ «نیست»

در مصراع دوم به معنی «وجود ندارد» است؛ پس فعل اسنادی محسوب نمی‌شود.

آن خدا بی‌رحم بود و خشمگین خانه‌اش در آسمان دور از زمین

برگردان روان خدایی که در تصوّر من بود، خدایی بی‌رحم و عصبانی بود و در آسمان‌ها زندگی می‌کرد؛ جایی دور از زمین.

نکات ادبی و زبانی ۱ بی‌رحم و خشمگین / آسمان و زمین — مراعات‌نظیر ۲ آسمان و زمین — آرایه تضاد

بود، اما در میان ما نبود مهربان و ساده و زیبا نبود

برگردان روان آن خدایی که من فکر می‌کردم در میان انسان‌ها حضور نداشت و مهربان و ساده و زیبا نبود.

نکات ادبی و زبانی ۱ مهربان و ساده و زیبا — مراعات‌نظیر ۲ بود و نبود — تضاد ۳ «بود» و «نبود» در مصراع اول فعل اسنادی نیستند،

زیرا معنای «وجودداشتن» می‌دهند، اما «نبود» در مصراع دوم، فعل اسنادی است و «مهربان و ساده و زیبا» مسند هستند.

در دل او دوستی جایی نداشت مهربانی هیچ معنایی نداشت

برگردان روان در دل آن خدا (خدای بی‌رحم و سنگدل) دوستی ارزشی نداشت و مهربانی و عشق جایگاهی نداشت.

نکات ادبی و زبانی ۱ «نداشت» ردیف است. ۲ جایی و معنایی قافیه‌اند. ۳ دوستی و مهربانی — مراعات‌نظیر



«هر چه می‌پرسیدم از خود از خدا از زمین از آسمان از ابرها زود می‌گفتند: «این، کار خداست پرسوجو از کار او کاری خطاست»
برگردان روان هر چه از دیگران دربارهٔ خویش، دربارهٔ خدا، زمین، آسمان و ابرها (جهان آفرینش) می‌پرسیدم، آن‌ها خیلی سریع جواب می‌دادند که تو نباید از این سؤال‌ها بپرسی؛ چرا که پرسیدن در مورد کارهای خدا کاری بد و اشتباه است.
نکات ادبی و زبانی ۱ این دو بیت «موقوف‌المعانی» اند؛ یعنی معنای بیت اول با خواندن و معنای بیت دوم تکمیل می‌شود. ۲ نغمهٔ حروف تکرار حرف «ک» و «ر» (در دومین بیت) ۳ آرایهٔ تکرار: «کار» (در دومین بیت) ۴ برای شمردن تعداد جملات، در نظر گرفتن تعداد فعل‌ها (چه موجود و چه محذوف) مهم است:

هر چه می‌پرسیدم از خود از خدا [می‌پرسیدم] از زمین [می‌پرسیدم] از آسمان [می‌پرسیدم] از ابرها [می‌پرسیدم]

«نیست من در نماز و در دعا ترس بود و وحشت از خشم خدا
برگردان روان از روی ترس و وحشتی که از خدا داشتیم، نماز می‌خواندم و دعا می‌کردم (منظور اجرای احکام دینی است).
نکات ادبی و زبانی ۱ ترس و وحشت و خشم ← مراعات‌نظیر ۲ «دعا» و «خدا» ← قافیه
 پیش از این‌ها خاطرمد دلگیر بود از خدا در ذهنم این تصویر بود
برگردان روان قبلاً ناراحت و اندوهگین بودم و تصویری که از خدا در ذهنم بود تصویر خدای بی‌رحم و خشمگین بود.
نکات ادبی و زبانی ۱ واژهٔ «بود» در این بیت ردیف محسوب می‌شود. ۲ «دلگیر» مسند است. «بود» در مصراع دوم به معنای «وجود داشت» است؛ در نتیجه فعل غیراسنادی است.

«تا که یک شب، دست در دست پدر راه افتادم به قصد یک سفر
برگردان روان تا این‌که یک شب با پدرم همراه شدم و عازم یک سفر شدیم.
نکات ادبی و زبانی ۱ راه، قصد و سفر ← مراعات‌نظیر ۲ «قصد یک سفر» ← متمم است. ۳ آرایهٔ تکرار: «دست» ۴ «دست در دست» کنایه از «به همراه»

«در میان راه، در یک روستا خانه‌ای دیدیم، خوب و آشنا
برگردان روان در بین راه به یک روستا رسیدیم، آن‌جا یک خانه دیدیم که خیلی آشنا و خوب بود.
نکات ادبی و زبانی ۱ «میان راه» ← ترکیب اضافی (مضاف و مضاف‌الیه) ۲ «خانه‌ای» ← مفعول ۳ خوب و آشنا ← قید است، چون با حذف آن آسیبی به جمله وارد نمی‌شود.

«زود پرسیدم: «پدر این‌جا کجاست؟» گفت: «این‌جا، خانهٔ خوب خداست»
برگردان روان بلافاصله از پدرم پرسیدم این خانه چه قدر آشناست؛ این‌جا کجاست؟ و پدرم گفت: این‌جا خانهٔ خداوند است.
 گفت: «این‌جا می‌شود یک لحظه ماند گوشه‌ای خلوت، نمازی ساده خواند»
برگردان روان پدرم گفت: می‌شود این‌جا ماند و در کمال آرامش، در یک گوشه، نمازی ساده و دلچسب خواند.
نکات ادبی و زبانی «ساده» در مصراع دوم «قید» محسوب می‌شود.

«با وضویی دست و رویی تازه کرد با دل خود گفت‌وگویی تازه کرد»
برگردان روان پدرم گفت: می‌شود با وضو، شاداب شد و با دل خود و با خدا راز و نیاز کرد.

نکات ادبی و زبانی ۱ «دست و رویی» و «گفت‌وگویی» مفعول این بیت هستند. ۲ «دست و رو تازه کردن» کنایه از شاداب و پرنشاط شدن
 گفتمش: «پس آن خدای خشمگین خانه‌اش این‌جا کجاست؟ این‌جا در زمین؟»
برگردان روان به پدرم گفتم: پس خانهٔ آن خدای عصبانی، این‌جا، روی زمین است؟

نکات ادبی و زبانی «ش» در این مصراع متمم است ← به او گفتم. «او» همان «ش» در گفتمش است.
 گفت: «آری خانهٔ او بی‌ریاست فرش‌هایش از گلیم و بوریاست»
برگردان روان پدرم گفت: بله. خانهٔ خدا ساده و یکرنگ است و فرش‌های آن گلیم و حصیر است.

نکات ادبی و زبانی ۱ فرش و گلیم و بوریا ← مراعات‌نظیر ۲ «آری» یک شبه‌جمله است و هر شبه‌جمله، یک جمله محسوب می‌شود.
 «مهربان و ساده و بی‌کینه است مثل نوری در دل آینه است»
برگردان روان خدا مهربان و ساده و بدون نیت انتقام است؛ مانند یک نور که در آینه افتاده باشد.

نکات ادبی و زبانی ۱ مثل نوری در دل آینه ← تشبیه ۲ «دل آینه» ← ترکیب اضافی ← تشبیه بلیغ ۳ منظور از آینه در این مصراع، «انسان» است.

«عادت او نیست خشم و دشمنی نام او نور و نشانش روشنی»
برگردان روان خدا با کسی دشمنی و عصبانیت ندارد، چرا که او اصل نور و روشنایی است.

نکات ادبی و زبانی ۱ بیت بالا به آیه معروف «اللَّهُ نُورُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ» (سوره نور، آیه ۳۵) تلمیح دارد. ۲ مصراع دوم، دو جمله است: نام او

نور (است) و نشانش روشنی (است). ۳ واج آرای صامت‌های «ش» و «ن» در تمام بیت

«تازه فهمیدم: خدایم این خداست این خدای مهربان و آشناست

برگردان روان بعد از آن ماجرا فهمیدم که خدای من، همین خدای مهربان و آشنا و صمیمی است.

«دوستی از من به من نزدیک‌تر از رگ گردن به من نزدیک‌تر

برگردان روان خدا دوستی است که از انسان به خودش نزدیک‌تر است. خدا از رگ گردن به انسان نزدیک‌تر است.

نکات ادبی و زبانی ۱ مصراع دوم اشاره دارد به آیه مشهور «و نَحْنُ أَقْرَبُ إِلَيْهِ، مِنْ حَبْلِ الْوَرِيدِ» (سوره ق، آیه ۱۶) ۲ ردیف «به من

نزدیک‌تر» ۳ کلمات قافیه: «من» و «گردن»

«می‌توانم بعد از این با این خدا دوست باشم، دوست، پاک و بی‌ریا

برگردان روان پس از این می‌توانم با این خدا (که خدای واقعی من است، نه تصویری دور از واقعیت)، به دور از هرگونه دورویی دوست باشم.

تاریخ ادبیات

آثار	سال	شاعر
آینه‌های ناگهان - به قول پرستو - در کوچه آفتاب - تنفس صبح - مثل چشمه مثل رود و ...	ولادت: ۱۳۳۸ دزفول وفات: ۱۳۸۶ تهران	قیصر امین‌پور

واژه‌های مهم املائی

قصر - قصه - الماس - عاج - مغرور - رعد و برق - طنین - نعره - توفنده - حضور - پرس‌وجو - قصد - وضو - بوریا - بی‌ریا

درس‌نامه

ما برای شناخت عمیق هر اثر ادبی، باید بتوانیم آن را نقد و بررسی کنیم. نخستین گام‌ها در شناخت روش بررسی، این است که ساختار و محتوای آن‌ها را بررسی کنیم.

برای بررسی ساختار (ظاهر و شکل بیرونی) هر اثر، باید به سه پرسش اساسی پاسخ بدهیم: ۱ متن اثر، به نثر است یا به نظم؟ ۲ شیوه بیان

آن نوشته «زبانی» است یا «ادبی»؟ ۳ واژه‌های آن اثر ساده‌اند یا دشوار؟

با توجه به همین نکته و طرح همین پرسش‌ها، دو بیت از ابیات درس یک را بررسی می‌کنیم:

نمونه ۱ «بود، اما در میان ما نبود مهربان و ساده و زیبا نبود

بیت بالا به نظم (شعر) است. شیوه بیان زبانی است. واژه‌هایی ساده دارد.

نمونه ۲ «رعد و برق شب، طنین خنده‌اش سیل و طوفان، نعره توفنده‌اش

بیت بالا به نظم (شعر) است. شیوه بیان ادبی است. واژه‌های نسبتاً دشوارند.

تفاوت شیوه «زبانی» و «ادبی» در زیبایی و به کار بردن تکنیک‌ها و آرایه‌های ادبی است.

در زبان فارسی، بعضی حروف، مانند «ذ، ز، ض، ظ» تلفظ یکسان دارند. اما شکل نوشتاری آن‌ها متفاوت است؛ با دقت در

معنا، به املا این گونه کلمات توجه کنید؛ مثلاً: زی (سمت، سوی، طرف) ذی (صاحب، دارای)



حکایت

به خدا چه بگویم؟

واژگان

صحرای بیابان	ارباب: رئیس، صاحب	غلام: نوکر، خدمتکار
خداوند: در این جا به معنی صاحب چیزی	انبوه: بسیاری، فراوانی، کثرت	چرا: چریدن، علف‌خواری چهارپایان غیرگوشت‌خوار

روزی غلامی گوسفندان اربابش را به صحرا بُرد.

برگردان روان یک روز، خدمتکاری، گوسفندان ارباب خود را برای چریدن به بیابان و صحرا بُرد.

نکات ادبی و زبانی ۱ «غلامی» در این عبارت «نهاد» است. ۲ «روزی» قید است؛ چرا که با حذف آن آسیبی به جمله وارد نمی‌شود.

۳ «ش» در «اربابش» مضاف‌الیه است. ۴ «گوسفندان اربابش» مفعول است و «را» نشانهٔ مفعول. ۵ «صحرا» متمم است؛ چرا که بعد از حرف

اضافهٔ «به» آمده است. ۶ غلام و ارباب: تضاد ۷ گوسفند و صحرا: مراعات‌نظیر

گوسفندان در دشت سرگرم چرا بودند که مسافری از راه رسید و با دیدن انبوه گوسفندان، به سراغ آن غلام (چوپان) رفت،

برگردان روان گوسفندها در مرتع (دشت) مشغول چریدن بودند که رهگذری از راه رسید و با دیدن آن همه (زیادی) گوسفند، سراغ خدمتکار رفت.

گفت: «از این همه گوسفندانت، یکی را به من بده».

برگردان روان مسافر گفت: «از بین این همه گوسفند فراوان، یکی از آن‌ها را به من بده».

نکات ادبی و زبانی ۱ «ت» در گوسفندانت ← مضاف‌الیه ۲ «این همه» و «من» ← متمم

چوپان گفت: «نه، نمی‌توانم این کار را بکنم؛ هرگز!».

برگردان روان چوپان گفت: «نه، نمی‌توانم این کار را بکنم؛ اصلاً و ابداً».

نکات ادبی و زبانی «نه» و «هرگز» شبه‌جمله‌اند و هر کدام یک جمله محسوب می‌شوند.

مسافر گفت: «یکی را به من بفروش». چوپان گفت: «گوسفندان، از آن من نیست».

برگردان روان مسافر گفت: «یکی از آن‌ها را به من بفروش». چوپان گفت: «این گوسفندها مال من نیست».

مرد گفت: «خداوندش را بگویی که گرگ ببرد».

برگردان روان مرد مسافر به چوپان خدمتکار گفت: «به صاحب گوسفندان بگو که گرگ، گوسفند را گرفت و بُرد».

نکات ادبی و زبانی ۱ «ش» در خداوندش، نقش مضاف‌الیهی دارد. ۲ «خداوندش» نقش متممی دارد؛ چرا که گاهی اوقات «را» معنای «به» پیدا می‌کند.

غلام گفت: «به خدای چه بگویم؟»

برگردان روان خدمتکار گفت: «به پروردگار چه جوابی بدهم و چه بگویم؟»

نکات ادبی و زبانی ۱ «خداوند» ← متمم ۲ «چه» ← مفعول ۳ «چه» یعنی «چه چیزی» و «را» که نشانهٔ مفعول است، حذف شده است.

تاریخ ادبیات



نویسنده	قرن	اثر
ابوالقاسم قشیری	۵	رسالهٔ قشیریّه توضیحات: اصل کتاب به عربی است که یکی از شاگردان قشیری آن را به فارسی ترجمه کرده است. این کتاب شامل شرح اصطلاحات و معرفی مشایخ عرفانی است.

۱- حروف اضافه عبارت‌اند از: «از، به، با، بر، در، برای، که، تا، چون، همچون و ...».

پرسش‌های درس اول

۱ ساختار عبارت‌ها و بیت‌های زیر را بررسی کنید.

- ۱ جهان متّفق بر الهیتش فرومانده از کنه ماهیتش
 ۲ مهربان و ساده و بی‌کینه بود مثل نوری در دل آینه بود
 ۳ دوستی از من به من نزدیک‌تر از رگ گردن به من نزدیک‌تر
 ۴ تازه فهمیدم: خدایم این خداست این خدای مهربان و آشناست
 ۵ پرستار امرش همه چیز و کس بنی‌آدم و مرغ و مور و مگس
 ۶ به قدر می‌گویم و بی‌موقع و بی‌حساب نمی‌گویم؛ به قدر فهم مستمعان می‌گویم.

۷ در سخن گفتن نیز باید اول، دل، پاک باشد.

۸ در دل او دوستی جایی نداشت مهربانی هیچ معنایی نداشت

۹ جاهای خالی را با کلمات مناسب، کامل کنید.

- ۱ شاعری است که به دو زبان فارسی و کردی، شعر سروده است.
 ۲ هاتف اصفهانی از شاعران دوره افشاریه و است. عرفانی وی نیز معروف است.
 ۳ «در کوچه آفتاب، و» از آثار است.
 ۴ مستوره کردستانی را نخستین زن کرد در ایران شمرده‌اند. «دیوان شعر» و از آثار اوست.
 ۵ رساله قشیریه اثر از عارفان قرن پنجم هجری است.
 ۶ معنای واژه‌های مشخص شده را در مقابل آن بنویسید.

- ۱ فرش‌هایش از گلیم و یوریاست:
 ۲ رعد و برق شب طنین خنده‌اش:
 ۳ پرستار امرش همه چیز و کس:
 ۴ پایه‌های برجش از عاج و بلور:
 ۵ فرومانده از کنه ماهیتش:
 ۶ تأمل در آینه دل کنی:
 ۷ بصر منتهای جمالش نیافت:
 ۸ سیل و طوفان نعره توفنده‌اش:

۹ واژه‌های نادرست را پیدا کنید و شکل درست آن‌ها را بنویسید.

- ۱ ای نام نکوی تو سردفتر دیوان‌ها وی تلعت روی تو، زینت‌ده عنوان‌ها:
 ۲ جهان متّفغ بر الهیتش فرومانده از کنه ماهیتش:
 ۳ پیش از این‌ها خاطرمد دلگیر بود از خدا در زهنم این تصویر بود:
 ۴ با وزویی دست و رویی تازه کرد با دل خود گفت‌وگویی تازه کرد:

۵ درست یا نادرست بودن عبارت‌های زیر را مشخص کنید.

- ۱ در نوشته‌های زبانی، از آرایه‌های ادبی استفاده نمی‌شود.
 ۲ برای بررسی محتوای یک اثر باید به ساختار آن توجه کرد.
 ۳ شعر «پیش از این‌ها» یک شعر گهن و حماسی است.
 ۴ در مصراع «ترس بود و وحشت از خشم خدا» آرایه مراعات‌نظیر به کار رفته است.

نادرست	درست
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

پرسش‌های چهارگزینه‌ای

۱ گزینه درست را انتخاب کنید.

۱ در کدام یک از بیت‌های زیر از شیوه ادبی استفاده شده است؟

- الف هیچ کس از جای او آگاه نیست
 ب نیت من در نماز و در دعا
 ج خداوند بخشنده دستگیر
 د یکی را به سر برنهد تاج بخت
 هیچ کس را در حضورش راه نیست
 ترس بود و وحشت از خشم خدا
 کریم خطابخش پوزش‌پذیر
 یکی را به خاک اندر آرد ز تخت



۲ معنای واژه‌های «گنه، نعره، بوريا، پی» در کدام گزینه آمده است؟

الف: آغاز، فریاد، فرش، پا

ب: ذات، بیداد، فرش حصیری، پا

ج: آغاز، فریاد، فرش، دنبال

د: ذات، فریاد، فرش حصیری، دنبال

۳ در بیت «جهان متفق بر الهیتش / فرومانده از کنه ماهیتش» کدام گزینه معنای واژه متفق نیست؟

الف: همفکر

ب: هم عقیده

ج: همسان

د: هم‌رأی

۴ کدام گزینه از نظر مفهوم، با سایر گزینه‌ها متفاوت است؟

الف: ای یاد تو مونس روانم

ب: ای نام تو بهترین سرآغاز

ج: به نام خدایی که جان آفرید

د: ای نام نکوی تو سردفتر دیوان‌ها

۵ کدام‌یک از آثار زیر از قیصر امین‌پور نیست؟

الف: از آسمان سبز

ج: تنفس صبح

۶ کدام آرایه ادبی در بیت زیر به کار نرفته است؟

«یکی را به سر بر نهد تاج بخت

الف: مراعات‌نظیر

ج: جناس

جز نام تو نیست بر زبانم

بی‌نام تو نامه کی کنم باز

سخن‌گفتن اندر زبان آفرید

وی طلعت روی تو، زینت‌ده عنوان‌ها

ب: آینه‌های ناگهان

د: مثل چشمه، مثل رود

یکی را به خاک اندر آرد ز تخت»

ب: تشبیه

د: تشخیص

۷ در دو بیت زیر چند غلط املایی به کار رفته است؟

«تعمّل در آیینۀ دل کنی

مُهال است سعدی که راه صفا

الف: یک

ج: سه

صفایی به تدریج حاصل کنی

توان رفت جز بر پی مصطفی»

ب: دو

د: چهار

۸ در کدام بیت، واژه مشخص‌شده، درست معنی نشده است؟

الف: رعد و برق شب طنین خنده‌اش

ب: پرستار امرش همه چیز و کس

ج: بشر، ماورای جلالش نیافت

د: مثل قصر پادشاه قصه‌ها

سیل و طوفان، نعره توفنده‌اش (فریاد)

بنی‌آدم و مرغ و مور و مگس (مورچه)

بَصْر، منتهای جمالش نیافت (آخر)

خشتی از الماس و خشتی از طلا (آجر خام)

۹ در کدام گزینه واژه‌های به‌کاررفته هم‌خانواده نیستند؟

الف: شهید، مشهد، مشهود

ج: غفلت، مغفول، اغفال

ب: عالم، تعلیم، معمول

د: دانشگاه، دانشجو، داننده

پاسخ نامه تشریحی



پاسخ پرسش‌های درس اول

پاسخ ۱

- ۱ این بیت ادبی است. واژه‌های دشوار و دیرپاب در آن به کار رفته است (متفق، الهیت، کنه، ماهیت) و متن به نظم (شعر) است.
- ۲ این بیت ادبی است. از آرایه تشبیه در آن استفاده شده است (مثل نوری) و به نظم (شعر) است.
- ۳ این بیت ادبی است. با وجود داشتن واژه‌های ساده، از آرایه تلمیح استفاده شده (تلمیح به آیه «نحن اقرب الیه من حبل الوريد»؛ ما از رگ گردن به او نزدیک‌تریم) و به نظم (شعر) است.
- ۴ این بیت زبانی است. واژه‌های ساده‌ای در آن به کار رفته و در قالب نظم (شعر) نوشته شده است.
- ۵ این بیت زبانی است. واژه‌ها ساده و قابل فهم‌اند و در قالب نظم (شعر) نوشته شده است.
- ۶ این عبارت ادبی است. واژه‌هایی که در آن به کار گرفته شده، تا حدودی دشوارند و در قالب نثر نوشته شده است.
- ۷ این عبارت زبانی است. واژه‌های ساده و قابل فهم هستند و به نثر نوشته شده است.
- ۸ این بیت زبانی است. واژه‌های بسیار ساده‌ای در آن به کار رفته و در قالب نظم (شعر) آمده است.

پاسخ ۲

- ۱ مستوره کردستانی
- ۲ زندیه / ترجیع‌بند
- ۳ تنفس صبح - مثل چشمه، مثل رود - قیصر امین‌پور
- ۴ تاریخ‌نویس / تاریخ اردلان
- ۵ ابوالقاسم قشیری

پاسخ ۳

- ۱ بوریا: فرشی که از حصیر می‌بافند. حصیر از شاخه‌های درخت خرما ساخته می‌شود.
- ۲ طنین: صدای زنگ‌دار، انعکاس

۳ پرستار: فرمان‌بردار، مطیع

۴ عاج: دندان پیشین فیل

۵ گنه: ذات، عمق

۶ تأمل: درنگ کردن، اندیشیدن

۷ بصر: چشم، بینایی

۸ نعره: فریاد بسیار بلند

پاسخ ۴

۱ طلعت درست است، نه تلعت

۲ متفق درست است، نه متغ

۳ ذهنم درست است، نه زهنم

۴ وضویی درست است، نه وزویی

پاسخ ۵

۱ درست

۲ نادرست

۳ نادرست

۴ درست

پاسخ ۶

۱ گزینه ۳ در این بیت، یک تشبیه بلیغ وجود دارد و آن

«تاج بخت» است. در این اضافه تشبیهی بخت به تاج تشبیه شده است. بیت‌های دیگر همه از شیوه زبانی بهره برده‌اند.

۲ گزینه ۳ گنه: ذات / نعره: فریاد / بوریا: فرش حصیری /

پی: دنبال

۳ گزینه ۳ متفق یعنی هم‌فکر، هم‌رأی، هم‌عقیده؛ واژه همسان

یعنی همانند.

۴ گزینه ۱ چرا که در این گزینه یاد خدا را مونس و آرام‌بخش

روان انسان می‌داند اما، سه گزینه بعدی همه از آغاز کارها با یاد و نام خدا حرف می‌زنند.

۵ گزینه ۱ «از آسمان سبز» سروده زنده‌یاد «سلمان هراتی است».

«آینه‌های ناگهان»، «تنفس صبح»، «مثل چشمه، مثل رود»،

«در کوچه آفتاب» و ... از آثار زنده‌یاد «قیصر امین‌پور» هستند.



۶ گزینه ۳ «سر، تاج و تخت» مراعات‌نظیر هستند. «تاج

بخت» اضافه تشبیهی است. «بخت و تخت» جناس محسوب می‌شود. فقط آرایه تشخیص در این بیت به کار نرفته است.

۷ گزینه ۳ تأمل درست است، نه تعمل

حاصل درست است، نه هاصل

مُحال درست است، نه مُهال

۸ گزینه ۱ ف طنین صدای زنگ‌دار، انعکاس صدا

۹ گزینه ۲ ب عالم و تعلیم با هم، هم‌خانواده‌اند. اما معمول

از یک خانواده دیگر به شمار می‌رود. عالم و تعلیم از سه

حرف اصلی (ع، ل، م) ریشه می‌گیرند؛ اما معمول از (ع م ل).