فـــارسی

هفتـه ۶

۱. نادرست است.
۲. نادرست است. (از چهار گروه اسمی تشکیل شده است.)
۳. درست است.
۴. نادرست است. (جوانی و زندگانی، وابسته ندارند)
۵. متمّم، مفعول
۶. عارف: خداشناس واقعی / مریدان: پیروان، ارادتمندان
۷. سه، یک
۸. نهاد ـ مفعول ـ متمّم (رنگ ـ خبر ـ راز)
۹. به دست آوردن دنیا (نهاد) ـ هنر (مسند) / حاسد (نهاد) ـ حسد (متمّم) ـ بدخواه (نهـاد) ـ ابلهـی (مـتمّم) / زندگانی (نهاد) ـ آب این رود (نهاد) ـ سرچشمه (متمّم) ـ آغاز (متمّم)

۱۰. استان (هسته) سرسبز (وابسته) ـ این (وابسته) جنگل (هسته) زیبا (وابسته) ـ صد (هسته) انسان (وابسته) اندیشمند (وابسته) ـ خواب (هسته) شیرین (وابسته) بامداد (وابسته) ـ

قلب (هسته) مهربان (وابسته) مادر (وابسته) ـ آن (وابسته) صد (وابسته) مرد (هسته) توانای (وابسته) روستا (وابسته)

۱۱. گزینهٔ ۲)؛
هم‌آهنگ ← بوستان سعدی و شاهنامهٔ فردوسی هم‌آهنگ هستند. منظور آهنگ است.
هماهنگ ← برای امتحانات نهایی هماهنگی لازم در مدرسه انجام شد.
۱۲. گزینهٔ ۲)؛ «اسطرلاب» درست است.
۱۳. گزینهٔ ۴
۱۴. گزینهٔ ۲)؛ مستمع: شنونده (مستمعان: شنوندگان)
۱۵. گزینهٔ ۲)؛ در گروه اسمی، اوّلین اسمی که با ـِ می‌آید هسته است. ممکن است یک گروه اسمی چند وابسته داشته باشد.
۱۶. گزینهٔ ۴)؛ خدا ← مضاف‌الیه است و وابسته بوده و هسته نیست.
۱۷. گروه‌های اسمی ← وزیر ـ امیر ـ این همه دولت ـ من (مرا) ـ همه ـ امیر
۱۸. کودکِ (هسته) درون در او هنوز فعال است.
دنیای کودک (وابسته) و نوجوان شیرین و دل‌انگیز است.
۱۹. دانایی ـ نادانی / حریم ـ حرمت
۲۰. درست است (فعل «رسیده بود» سوم شخص مفرد است و همچنین دو فعل دیگـر (برخاسـتی و برداشتی) با توجه به نهاد جمله (جولاهه) به معنای «برمی‌خاست و برمی‌داشت»)



پیام‌های آسمان

هفته ۷

۱. نماز **۲.** پاک بودن، غصبی نبودن

۳. آلودگی‌ها و گناهان **۴.** باطل

۵. نادرست؛ گاو حلال گوشت است پس می‌توان با لباسی که از اجزای بدنش درست شده است، نماز خواند.

۶. درست است.

۷. نادرست است؛ وسیلهٔ تقرب و نزدیکی به خداوند، نماز است.

۸. نادرست است؛ استفاده از طلا برای مردان حرام است.

۹. پیامبر خدا ﷺ، نماز را به چشمهٔ آبی تشبیه کرده است که در برابر خانهٔ کسی جریان داشته باشد و او هر شبانه‌روز، پنج مرتبه خود را در آن شست‌وشو می‌دهد؛ پس هرگز آلودگی در بدن او باقی نمی‌ماند. دلیل این تشبیه زدودن آلودگی‌ها در هر دو: نماز و چشمهٔ آب.

۱۰. چند نمونه از آداب نماز:

۱- به‌جا آوردن نماز در اول وقت ۲- برپایی نماز به جماعت

۳- پوشیدن لباس‌های تمیز و مرتب ۴- خواندن اذان و اقامه قبل از نماز

۵- خواندن نماز در مسجد

۱۱. حضرت علی ﷺ دربارهٔ ثمرات خواندن اذان و اقامه قبل از نماز می‌فرمایند:

«کسی که اذان و اقامه بگوید و به نماز بایستد، دو صف از فرشتگان پشت سر او به نماز می‌ایستند که ابتدا و انتهای این دو صف دیده نمی‌شود، و کسی که فقط اقامه بگوید و نماز بخواند، پشت سرش یک صف از فرشتگان به نماز می‌ایستند.»

۱۲. نماز نخواندن، وقتی از دوزخیان می‌پرسند چه چیزی شما را به دوزخ کشانید، می‌گویند: ما از نمازگزاران نبودیم.

۱۳. گزینهٔ ۲)؛ در میان احکام اسلامی هیچ موضوعی به اندازهٔ نماز مورد سفارش نیست و معصومین از آن با عناوین:

۱- ستون دین ، ۲- معراج مومنان ، ۳- سد محکمی در برابر شیطان، یاد کرده‌اند.

۱۴. گزینهٔ ۲)؛ اگر لباس نمازگزار با خون نجس شده باشد، اگر مقدار خون کمتر از یک سکهٔ کوچک باشد، نماز او درست است اما اگر بیشتر از یک سکه باشد، نماز باطل است.

* دقت کنید نجس شدن با ادرار به هر میزان که باشد نماز را باطل می‌کند.

۱۵. گزینهٔ ۳)؛ داشتن وضو، از شرایط و احکام نماز است.



۱۶. گزینهٔ ۴)؛ حضرت علی(ع) می‌فرماید: «کسی که اذان و اقامه بگوید و به نماز بایستد، دو صف از فرشتگان، پشت سر او به نماز می‌ایستند که ابتدا و انتهای این دو صف، دیده نمی‌شود و کسی که فقط اقامه بگوید و نماز بخواند، پشت سرش، یک صف از فرشتگان به نماز می‌ایستند.»

۱۷. گزینهٔ ۲)؛ اگر نمازگزار در مکان غصبی نماز بخواند، نمازش باطل است و باید در مکان دیگری، دوباره آن نماز را به‌جا آورد.

۱۸. گزینهٔ ۱)؛ گاو حیوانی حلال گوشت است و نماز خواندن با لباسی که از اجزای بدن او باشد، درست است.

هفتـه ۸

۱. نه **۲.** روحی، جسمی **۳.** هفتاد
۴. واجبات **۵.** تمام قرآن **۶.** صحیح

۷. نادرست است؛ فروبردن سربه زیرآب به‌طور کامل حتی برای یک لحظه روزه را باطل می‌کند.

۸. درست است.

۹. درست است.

۱۰. نادرست است. خواندن یک آیهٔ قرآن در ماه رمضان به اندازهٔ خواندن تمام قرآن است.

۱۱. درست است.

۱۲. نادرست است؛ روزه بر همهٔ انسان‌ها واجب بوده است و در ادیان قبل از اسلام نیز وجود داشته است.

۱۳. درست است.

۱۴. رسول خدا(ص) فرموده است: «روزه سپری است دربرابرمشکلات دنیا و پوششی است دربرابرعذاب آخرت.»

۱۵. فوایدروزه عبارتند از: ۱) حفظ سلامتی، ۲) توجه به محرومان، ۳) تقویت صبروتقوا

۱۶. ۱) خوردن، ۲) آشامیدن، ۳) فروبردن سربه زیرآب ۴) فروبردن غبار یا دود غلیظ به حلق

۱۷. ۱) ثروتمندان برفقیران وگرسنگان دلسوزی کنند، ۲) ثروتمندان هم مزهٔ گرسنگی رابچشند، ۳) ثروتمندان با فقیران مهربان شوند و به آن‌ها کمک کنند.

۱۸. ۱) مقاوم در برابر شیطان و وسوسه‌های او، ۲) توانا در گفتن «نه» به خواسته‌های دل

۱۹. امام صادق(ع) فرمود: «ثروتمندان هرگز درد گرسنگی راحس نمی‌کنند، زیرا هر چه بخواهند می‌توانند به دست آورند؛ به همین دلیل نسبت به فقیران و گرسنگان دلسوزی نمی‌کنند. خداوند بلند مرتبه روزه را بر همه واجب کرد تا [دراین ماه] همه مانند هم باشند و ثروتمندان نیز مزهٔ گرسنگی را بچشند و با گرسنگان و فقیران مهربان شوند و به آنان کمک کنند.»

۲۰. عبارت «لَعَلَّکُمْ تَتَّقون» اشاره به تقوا از ثمرات روزه دارد.

۲۱. گزینهٔ ۳)؛ رسول خدا(ص) دربارهٔ ماه رمضان می‌فرماید: «نفس کشیدن شما، ثواب ذکر و تسبیح خداوند را دارد؛ خواب شما در این ماه عبادت است و عبادت‌هایتان در این ماه، مورد قبول خداوند است.»

۲۲. گزینهٔ ۴)؛ رسول خدا(ص) دربارهٔ ماه رمضان می‌فرماید: «دعاهایتان مستجاب است، پس دعا کنید و از خدا بخواهید که شما را به روزه گرفتن و تلاوت قرآن در این ماه، توفیق دهد.»



۲۳. گزینه ۲)؛ حمام کردن ازمبطلات روزه نیست.

۲۴. گزینهٔ ۴)؛ مهم‌ترین فایدهٔ روزه، تقوا و پرهیزکاری و خداترسی است. از این آیه، برمی‌آید که روزه بر مسلمانان واجب است و بر پیروان ادیان الهی دیگری که پیش از اسلام بوده‌اند نیز، واجب بوده است.

۲۵. گزینهٔ ۱)؛ سیگار کشیدن همان رساندن دود و غبار غلیظ به حلق است که اگر عمداً انجام شود، باعث باطل شدن روزه می‌شود.

۲۶. گزینهٔ ۱)؛ امام صادق﵇، دربارهٔ علّت واجب شدن روزه، فرمود: «ثروتمندان هرگز درد گرسنگی را حس نمی‌کنند؛ زیرا هرچه بخواهند می‌توانند به‌دست آورند، به‌همین دلیل، نسبت به فقیران و گرسنگان، دل‌سوزی نمی‌کنند. خداوند بلندمرتبه، روزه را بر همه واجب کرد تا [در این ماه] همه مانند هم باشند و ثروتمندان نیز مزهٔ گرسنگی را بچشند و با گرسنگان و فقیران، مهربان شوند و به آنان کمک کنند.»



از من تا خدا

هفته ۶

۱. ۳۰۹ **۲.** ابدیت **۳.** خاشع

۴. پنجهٔ عقاب **۵.** نادرست است. **۶.** درست است.

۷. درست است. **۸.** نادرست است.

۹. گزینهٔ ۳)؛ ابدیت یعنی یک زندگی بی‌انتها. اگر بنا باشد همه چیز در این دنیا تمام شود و ابدیتی وجود نداشته باشد، زندگی بی‌معنا می‌شود.

۱۰. گزینهٔ ۱)؛ پیامبر خدا ﷺ فرمود: «عبادتی که همراه با خوردن حرام است همچون ساختن خانه‌ای بر شنِ روان است.»

۱۱. بلند خواندن به حرف زدن عادی ما با یکدیگر شباهت دارد و آهسته خواندن مثل زمزمه کردن است.

۱۲. خشوع یعنی قلبت در برابر خدا و فرمانش تسلیم باشد.



آموزش قرآن

هفته ۶

۱. اِتَّخَذوا، دوستانی **۲.** الْعالَمینَ، بی‌نیاز **۳.** الْبُیوتِ، خانهٔ
۴. گرفت **۵.** اگر، ای کاش **۶.** ایمان آوردیم
۷. نادرست است. **۸.** درست است. **۹.** نادرست است.

۱۰. گزینهٔ ۴)؛ اَ (آیا)، حَسِبَ (گمان کردند)، النّاس (مردم)؛ «حَسِبَ» فعل ماضی سوم شخص مفرد است؛ ولی اینجا چون بعدش واژهٔ جمع (الناس) آمده، جمع معنا می‌شود.

۱۱. گزینهٔ ۱)؛ یُجاهِدُ (جهاد و تلاش می‌کند)، لِنَفسِهِ: لِ (برای) + نَفْس (خود) + ـه (ـَش) ← برای خودش (به‌نفع خودش)؛ «یُجاهِدُ» فعل مضارع سوم شخص مفرد است.

۱۲. گزینهٔ ۴)؛ اِتَّخذوا (گرفتند)، مِنْ دونِ (به‌جای)، اَللّه (خدا)، اَوْلِیاء (دوستان)؛ «اِتَّخَذوا» فعل ماضی سوم شخص جمع است.

۱۳. گزینهٔ ۲)؛ ترجمهٔ سایر عبارت‌های قرآنی:
۱) آیا گمان کردند مردم که (به حال خود) رها می‌شوند؟
۳) گرفتند به‌جای خدا دوستانی
۴) بگو: در زمین بگردید و بنگرید خداوند چگونه آفرینش را آغاز کرده است.

۱۴. گزینهٔ ۴)؛ اِنَّ (قطعاً)، اَوْهَنَ (سُست‌ترین)، البُیوت (خانه‌ها)، لَـ (معنا نمی‌شود)، بَیْت (خانه)، عنکبوت (عنکبوت)



عـربی

هفتـه ۷

۱.

۱) طَعام: غذا
۲) فَرَس: اسب
۳) أَرْفَعُ: بالا می‌برم
۴) نقره
۵) قَوْل: سخن، گفتار
۶) قادم: آینده
۷) ریاضیّ: ورزشکار
۸) جرّ و بحث

۲.

(الف)	(ب)
زندگی کرد	قَصْد
آینده	عاشَ
منظور	نَفْس
آزمایشگاه	قادم
خود	مُختبر
	یعیشُ

۳.

۱) مادر اسب به فرزندش گفت.
۲) تو باید برگردی آیا می‌فهمی؟
۳) او از گاو ایستاده در کنار رودخانه می‌پرسد.
۴) هر یک از آن‌دو نظرش را می‌گوید.
۵) اسب به خاطر تجربهٔ جدید خوشحال می‌شود.

۴.

۱) گزینهٔ ۲
۲) گزینهٔ ۲
۳) گزینهٔ ۱
۴) گزینهٔ ۲
۵) گزینهٔ ۱

۵.

۱) از تو می‌خواهم این کیف را برداری.
۲) اسب کوچک به سؤالش جواب نداد.
۳) گاو و سنجاب را می‌بینند که مشغول دعوا هستند.
۴) ای فرزندم! آیا می‌توانی عبور کنی یا نه؟

۶. گزینهٔ ۴

۷. گزینهٔ ۴



۸. گزینهٔ ۳

۹. گزینهٔ ۳)؛ ۱) خوشحال می‌شود ۲) سود می‌رسانی / سود می‌رساند ۴) غرق خواهم شد

۱۰. گزینهٔ ۳)؛ سخن مانند دارو است، زیاد آن سود می‌رساند اَلْکَلامُ کَالدَّواء قَلیلُهُ یَنْفَعُ وَ کَثیرُهُ قاتِلٌ. سخن مانند دارو است، کم آن سود می‌رساند و زیادش کُشنده است.

ترجمهٔ سایر گزینه‌ها: ۱) خشم عاقل در کارش است. ۲) هیچ خیری در گفتار (حرف) نیست مگر با رفتار (عمل) همراه باشد. ۴) سکوت طلاست.

هفتـه ۸

۱.

۱) تَجْلِسُ ۲) یَسْمَعُ

۳) یَخْرُجُ ۴) نَدْخُلُ

۲.

۱) هذه، تَذْهَبُ ۲) کَتَبنا

۳) هی، بَیْتها / أنْتَ، بَیْتَکَ ۴) ذلک، یَشْکُرُ، ربّه

۳.

۱) تَجْلِسُ – یَجْلِسُ ۲) قالَتْ – اَغْرَقُ

۴.

۱) فاطمة – فی بابلَ أربعَة- نَعَم (پاسخ به دلخواه است)

۵.

۱) رَجَعْنا ۲) اَنْتَ ۳) سوف تَکْتُبُ

۶. گزینهٔ ۳

۷. گزینهٔ ۳

۸. گزینهٔ ۳

۹. گزینـهٔ ۱)؛ ذَهَبْنـا (رفتـیم): نَـذْهَبُ (مـی‌رویـم). ذَهَبْـتِ: تـذهَبینَ/ ذَهَبْـتَ: تَـذهَبُ/ ذَهَبَـتْ: تَـذْهَبُ/ ذَهَبْـتُ: أذهَـبُ/ ذَهَبَ: یَذْهَبُ

۱۰. گزینهٔ ۳)؛ یَخافُ (می‌ترسد)، یَسْألُ (می‌پرسد)، ۱) یَعْمَلُ ۲) طَلَب ۴) أفْعَلُ



زبان انگلیسی

هفتـه ۶

A.

۱. (well): من در دوچرخه‌سواری مهارت دارم بنابراین می‌توانم به‌خوبی دوچرخه‌سواری کنم.
۲. (good at): او واقعاً در قصه‌گویی مهارت دارد.
۳. (badly): برادرم به‌طرز بدی شنا می‌کند. او در آن مهارت ندارد.
۴. (can): من می‌توانم به‌سرعت جدول حل کنم.
۵. (hard): او سخت درس می‌خواند تا نمره‌های خوب بگیرد.

B.

1. Can she paint?
2. Are you good at searching the Web?
3. Who can take photos?
4. What is Nima good at?
5. What can you do fast?

ترجمه:
۱. آیا او می‌تواند رنگ‌آمیزی (نقاشی) کند؟ نه، او نمی‌تواند رنگ‌آمیزی (نقاشی) کند.
۲. آیا در جست‌وجو کردن وب مهارت دارید؟ بله، من در جست‌وجو کردن وب مهارت دارم.
۳. چه کسی می‌تواند عکس بگیرد؟ فکر می‌کنم مرجان می‌تواند عکس بگیرد.
۴. نیما در چه کاری مهارت دارد؟ نیما در دوچرخه‌سواری مهارت دارد.
۵. چه کاری را می‌توانی سریع انجام دهی؟ من می‌توانم سریع جدول حل کنم.

C.

swim	**cool**	**mall**	**plug**
swimmer	look	tall	plastics
sweater	pool	fall	player



D.

1. Can she ride a bicycle fast?
2. Is he good at searching the Web?
3. Is your friend good at telling stories?
4. Who can play tennis well?

ترجمه:

۱. آیا او می‌تواند سریع دوچرخه‌سواری کند؟

۲. آیا او در جست‌وجو در وب مهارت دارد؟

۳. آیا دوستت در قصه‌گویی مهارت دارد؟

۴. چه کسی می‌تواند به‌خوبی تنیس بازی کند؟



مطالعات اجتماعی

هفتـه ۹

۱. جبرئیل، غار حرا **۲.** مکه، مدینه **۳.** سریه
۴. یاسر، سمیه **۵.** نادرست است **۶.** نادرست است. در سال ۱۲ بعثت
۷. درست است.
۸. پیامبر لازم می‌دانست میان ساکنان مدینه اتحاد سیاسی برقرار شود. از این‌رو پیمان‌نامه‌ای تنظیم شد و مسلمانان و یهودیان متعهد شدند که به آن عمل کنند. تدوین و امضای این پیمان‌نامه درواقع اعلام رسمی تأسیس حکومت اسلامی به رهبری پیامبر در شهر مدینه بود.
۹. رسول خدا در آغاز بعثت به‌صورت فردی و پنهانی مردم را به پرستش خدای یگانه دعوت می‌کرد.
۱۰. در تاریخ اسلام به گروهی از مسلمانان مدینه که با پیامبر پیمان بستند و آن حضرت را یاری کردند، «انصار» یعنی «یاری‌کنندگان» می‌گویند. گروه دیگری از مسلمانان که اموال و دارایی‌های خود را رها نمودند و از مکه به مدینه رفتند را «مهاجرین» یعنی «هجرت‌کنندگان» می‌گویند.
۱۱. بر همکاری زمامداران و مردم
۱۲. گزینهٔ ۲)؛ جنگ احد در سال سوم هجرت و جنگ خیبر در سال هفتم هجرت رخ داد.
۱۳. گزینهٔ ۳)؛ نخستین اقدام مهم پیامبرﷺ پس از ورود به مدینه، ایجاد مسجدی برای انجام امور عبادی، اجتماعی، علمی و سیاسی بود.
۱۴– گزینهٔ ۳
۱۵– گزینهٔ ۳

هفتـه ۱۰

۱. مدینه، عراق **۲.** سوم، شورایی که عمر تعیین کرده بود. **۳.** بنی‌امیه
۴. شایستگی و لیاقت **۵.** نادرست است. **۶.** درست است.
۷. نادرست است.
۸. شهامت و فداکاری حضرت علی‌علیه‌السلام و خوابیدن در بستر رسول خداﷺ
۹. پس از شهادت حضرت علی‌علیه‌السلام، مردم کوفه با امام حسن‌علیه‌السلام بیعت کردند. آن حضرت با مخالفت و سرکشی معاویه مواجه شد که این امر موجب جنگ امام حسن با معاویه گردید. معاویه با وعدهٔ پول و مقام، بسیاری از رؤسای قبایل و حتی یاران نزدیک امام را فریب داده و جذب خود کرد. در چنین اوضاعی امام ناچار شد پیشنهاد صلح معاویه را بپذیرد و با قرار دادن شرایطی، خلافت را به او واگذار کند.
۱۰. امام حسین‌علیه‌السلام در وصیت‌نامهٔ خویش دربارهٔ هدف قیام خود فرموده است: «هدف من اصلاح امت جدم رسول‌الله، امر به معروف و نهی از منکر و پیاده کردن سیرهٔ رسول‌اله و پدرم علی است.»
۱۱. گزینه ۲



۱۲. گزینهٔ ۳)؛ معاویه پسر ابوسفیان که از زمان خلافت عمر حاکم شام بود، اعلام کرد در صورتی از امام اطاعت می‌کند که حکومت شام و مصر به او واگذار شود.

۱۳. گزینهٔ ۲



ریـــاضی

هفتـه ۸

۱.

$$\frac{۳۶۰^\circ}{۳۶}=۱۰^\circ$$

۲. نادرست است؛ توضیح: چندضلعی که حداقل یکی از زوایای آن بـیش‌تـر از ۱۸۰° درجـه باشـد را چندضلعی مقعر می‌گویند.

۳.

$$\hat{B}_۱+\hat{B}_۲+\hat{C}_۱+\hat{C}_۲=۱۸۰^\circ-۹۰^\circ=۹۰^\circ\Rightarrow\hat{B}_۲+\hat{C}_۲=\frac{۹۰^\circ}{۲}=۴۵^\circ\Rightarrow\hat{M}=۱۸۰^\circ-۴۵^\circ=۱۳۵^\circ$$

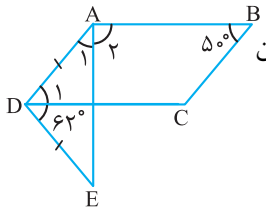
۴.

$$\frac{(n-۲)\times۱۸۰^\circ}{n}=۲\times(\frac{۳۶۰^\circ}{n})$$

$$\frac{۱۸۰^\circ n-۳۶۰^\circ}{n}=\frac{۷۲۰^\circ}{n}\rightarrow۱۸۰^\circ n-۳۶۰^\circ=۷۲۰^\circ\Rightarrow۱۸۰^\circ n=۱۰۸۰^\circ\Rightarrow n=\frac{۱۰۸۰^\circ}{۱۸۰^\circ}\Rightarrow n=۶$$

۵. گزینهٔ ۴)؛

$ABCD$ متوازی‌الاضلاع $\rightarrow\hat{B}=\hat{D}_۱$, $\hat{C}=\hat{A}_۱+\hat{A}_۲$, $\hat{C}=۱۸۰^\circ-۵۰^\circ=۱۳۰^\circ$



$\overset{\Delta}{ADE}$ متساوی‌الساقین $\rightarrow\hat{A}_۱=\hat{E}=\frac{۱۸۰^\circ-\hat{D}}{۲}=\frac{۱۸۰^\circ-(۶۲^\circ+۵۰^\circ)}{۲}=۳۴^\circ$

$$\hat{A}_۱+\hat{A}_۲=\hat{C}$$

$$\Rightarrow\hat{A}_۲=\hat{C}-\hat{A}_۱=۱۳۰^\circ-۳۴^\circ=۹۶^\circ$$

۶. گزینهٔ ۴)؛

زاویهٔ خارجی $y=\hat{B}+\hat{C}=۱۱۰^\circ$

از طرفی $\hat{y}-\hat{x}=۶۰^\circ\Rightarrow\hat{x}=۵۰^\circ$

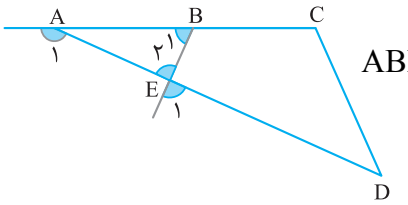
$$\Rightarrow\hat{x}+\hat{y}=۵۰^\circ+۱۱۰^\circ=۱۶۰^\circ$$



۷. گزینهٔ ۳)؛ مجموع زاویه‌های داخلی هر چهارضلعی برابر ۴۰ درجه است، بنابراین:

$$۵۰^\circ+۷۰^\circ+(۱۸۰^\circ-x)+(۱۸۰^\circ-۲x)=۳۶۰^\circ\Rightarrow۱۲۰^\circ=۳x\Rightarrow x=۴۰^\circ$$

۸. گزینهٔ ۳)؛



$$\left.\begin{array}{l}\text{زاویهٔ خارجی مثلث ABE } \hat{A}_۱=\hat{B}_۱+\hat{E}_۲\\ \text{متقابل به رأس } \hat{E}_۱=\hat{E}_۲\end{array}\right\}\Rightarrow \hat{A}_۱=\hat{B}_۱+\hat{E}_۱$$

۹. گزینهٔ ۲)؛

اندازه هر زاویه خارجی $۱۸۰^\circ-۱۴۰^\circ=۴۰^\circ$

می‌دانیم مجموع زوایای خارجی هر n ضلعی منتظم ۳۶۰° پس داریم:

$$n=\frac{۳۶۰^\circ}{۴۰^\circ}=۹\rightarrow \text{تعداد محورهای تقارن}=۹$$

هفتــه ۹

۱. نادرست است. زیرا:

$$۷(-۲x)(۳x^۲y)=-۴۲x^۳y$$

۲.

الف) $\frac{-۱۰km^۴c^۲}{۱۵k^۲m^۳c}=\frac{-۲mc}{۳k}$

ب) $-۱۵a^۳-(-۲۰a^۳+۳۰a^۲b-۳۰ab^۲+۲a^۲b-۳ab^۲+۳b^۳)-b^۳$

$=-۱۵a^۳+۲۰a^۳-۳۰a^۲b+۳۰ab^۲-۲a^۲b+۳ab^۲-۳b^۳-b^۳$

$=۵a^۳-۳۲a^۲b+۳۳ab^۲-۴b^۳$

ج) $(۲G-R)(۲G-R)=۴G^۲-۲GR-۲GR+R^۲=۴G^۲-۴GR+R^۲$

۳.

$$S=\frac{(a+c)h}{۲}=\frac{ah+ch}{۲}$$

$$P=a+h+c+d$$

۴. گزینهٔ ۲)؛ $(۲ab^۲)^۲=(۲ab^۲)(۲ab^۲)=۴a^۲b^۴$

۵. گزینهٔ ۱)؛

$$\left.\begin{array}{l}۵a-۴-a(۱+a)=۵a-۴-a-a^۲=۴a-۴-a^۲\\ -(a-۲)^۲=-(a-۲)(a-۲)=-(a^۲-۴a+۴)=-a^۲+۴a-۴\end{array}\right\}\text{دو عبارت مساوی هستند.}$$

۶. گزینهٔ ۱)؛ چون عبارت $۲A+B-C$ ساده‌تر نمی‌شود، جای‌گذاری می‌کنیم. داریم:

$$۲\times(x^۲+۲x+۳)+(۲x^۲-۵x+۴)-(۳x^۲-۵x+۴)=۲x^۲+۴x+۶+۲x^۲-۵x+۴-۳x^۲+۵x-۴$$

$$=x^۲+۴x+۶$$



۷. گزینهٔ ۱)؛

$$x^{۳}-۳x^{۲}+۹x-۳x^{۲}+۹x-۲۷=x^{۳}-۶x^{۲}+۱۸x-۲۷$$

هفته ۱۰

۱. ۲ یا صفر

$$a^{۲}-۲a=a(a-۲)=۰\Rightarrow a=۰,a=۲$$

۲. نادرست است. زیرا:

$$(a+b)(x+y)=a(x+y)+b(x+y)=ax+ay+bx+by$$

۳.

$$-۷b+۳=۲۴\rightarrow -۷b=۲۴-۳\rightarrow -۷b=۲۱\rightarrow b=\frac{۲۱}{-۷}\rightarrow b=-۳$$

۴.

$$-۷\xrightarrow{M}\boxed{+۵}\longrightarrow\boxed{\times(-۳)}\xrightarrow{N}\boxed{۶}$$

۵.

الف) $۵a(-۳ab^{۳}+۲)$

ب) $۶re(۳re^{۲}-۴e+۵r^{۲}f)$

۶.

مساحت مربعی به ضلع b $=b^{۲}=۴^{۲}=۱۶$

مساحت مربعی به ضلع a $=a^{۲}=۵^{۲}=۲۵$

مساحت مربعی به ضلع d $=d^{۲}=۲^{۲}=۴$

مساحت مربعی به ضلع c $=c^{۲}=۳^{۲}=۹$

مساحت مثلثی به قاعده a+b $=\frac{(a+b)a}{۲}=\frac{(۵+۴)(۵)}{۲}=\frac{۹\times۵}{۲}=\frac{۴۵}{۲}=۲۲/۵$

مساحت مثلثی به قاعده c+d $=\frac{(c+d)d}{۲}=\frac{(۳+۲)\times۲}{۲}=۵$

مساحت مثلث‌ها $=۲۲/۵+۵=۲۷/۵$

مساحت مربع‌ها $=۲۵+۱۶+۹+۴=۵۴$

مساحت قسمت رنگی $=۵۴-۲۷/۵=۲۶/۵$

۷. گزینهٔ ۴)؛

$$\frac{(۷\times۲)+۴}{(۵\times۲)-۴}=\frac{۱۴+۴}{۱۰-۴}=\frac{۱۸}{۶}=۳$$

۸. گزینهٔ ۱)؛

$$(a-b)(a^{۲}+۳ab-۴b^{۲})=(۲+\frac{۱}{۲})(۲^{۲}+۳\times۲\times(\frac{-۱}{۲})-۴\times(\frac{-۱}{۲})^{۲})=\frac{۵}{۲}\times(۴-۳-۱)=\frac{۵}{۲}\times۰=۰$$



۹. گزینهٔ ۳)؛

$$m-n=۷\rightarrow -(m-n)=-۷\rightarrow n-m=-۷$$
$$m(\underbrace{m-n}_{۷})+n(\underbrace{n-m}_{-۷})+۲(\underbrace{m-n}_{۷})=۷m-۷n+۱۴=۷(\underbrace{m-n}_{۷})+۱۴=۴۹+۱۴=۶۳$$

۱۰. گزینهٔ ۳)؛

$$a+۲b=۵\ ,\ a+۲(b+c)=\underbrace{a+۲b}_{۵}+۲c=۵+۲\times ۳=۱۱$$



علـــوم

هفتـــه ۸

۱. حسی **۲.** مخروطی

۳. بخش حلزونی (گوش درونی) ـ گیجگاهی

۴. درست است.

۵. نادرست است؛ این ویژگی مربوط به یاخته‌های مخروطی است.

۶. نادرست است؛ در بخش حلزونی گوش داخلی قرار دارد.

۷. A = گوش، B = گیرندهٔ مکانیکی ، C = سرما، گرما، فشار، آسیب بافتی، D = گیرنده‌های دمایی، مکانیکی و درد، E = بینی، F = شیمیایی ، G = مواد شیمیایی (مزه)

۸. الف) ۱- قرنیه ۲- عدسی ۳- شبکیه

ب) گیرنده‌های نور شامل یاخته‌های مخروطی و استوانه در لایهٔ شبکیه چشم قرار دارند. یاخته‌های مخروطی علاوه بر توانایی دیدن رنگ‌ها، امکان مشاهده جزئیات اشیا را نیز به ما می‌دهند. اما یاخته‌های استوانه‌ای توانایی دید سیاه و سفید را به ما می‌دهند.

ج) عنبیه در دومین لایهٔ چشم (مشیمیه) قرار دارد. وسط عنبیه، مردمک است که با انقباض ماهیچه‌های عنبیه، قطر مردمک کاهش می‌یابد.

۹. (b = ۱)، (c = ۲)، (a = ۳)

۱۰. گزینهٔ ۱)؛ گیرنده‌های چشم فاقد مژک هستند.

۱۱. با توجه به تنوع گیرنده‌های بویایی در بینی می‌توانیم انواع بوها را تشخیص دهیم.

۱۲. گزینهٔ ۱)؛ گیرندهٔ لمس در عمق کمتر و گیرندهٔ فشار در عمق بیشتری واقع شده‌اند.

۱۳. گزینهٔ ۲)؛ موادی که pH کم‌تر از ۷ دارند ترکیب اسیدی دارند و ترش مزه‌اند.

۱۴. گزینهٔ ۲)؛ این گیرنده، از نوع استوانه‌ای است. نور در راستای فلش شماره (۱) به گیرنده می‌تابد. تعداد گیرنده‌های استوانه‌ای از مخروطی بیشتر بوده اما در نور کم تحریک می‌شوند.

۱۵. گزینهٔ ۳)؛ زیرا بخش گیجگاهی قشر مخ مسئول دریافت و درک پیام‌های شنوایی است در حالی که بخش پس سری (بینایی)، جلویی قشر مخ (حرکتی) و مخچه (جهت تعادل) درگیر می‌باشند.



هفتـــه ۹

۱. اسکلت **۲.** پروتئین **۳.** صاف، غیرارادی

۴. ماهیچه‌ها – استخوان‌ها **۵.** نادرست است؛ ماهیچه‌های اسکلتی عمل متقابل دارند.

۶. درست است؛ بعضی از رباط‌ها مانند رباط صلیبی زانو در داخل مفصل زانو جای دارند.

۷. درست است.

۸. ۱- به بدن شکل می‌دهد.

۲- به حرکت بدن کمک کرده و موجب سرعت بخشی به حرکات آن می‌شود.

۳- بعضی استخوان‌ها یاخته‌های خونی تولید می‌کنند.

۴- بعضی استخوان‌ها از اندام‌های مهم بدن محافظت می‌کنند.

۹. گزینهٔ۴)؛ در این گزینه مفصل‌ها به‌ترتیب عبارت‌اند از: ثابت، نیمه متحرک، لولایی و گوی و کاسه.

۱۰. الف) درست است؛ ماهیچه‌های قلبی و استخوان‌بندی قرمز رنگ هستند که هر دو ساختار مخطط دارند.

ب) نادرست است؛ ماهیچه‌های مخطط شامل ماهیچه‌های قلب و استخوان‌بندی می‌شوند که هیچ‌کدام دوکی شکل نیستند.

ج) نادرست است؛ ماهیچهٔ قلبی می‌تواند یک هسته داشته باشد که قرمز رنگ است.

د) درست است؛ ماهیچه‌های قلبی مخطط هستند که عمل غیرارادی دارد.

۱۱. غضروف نسبت به استخوان نرم‌تر و انعطاف‌پذیرتر است. علت این امر آن است که درصد املاح (فسفر و کلسیم) در غضروف کم‌تر از استخوان است.

۱۲. به محل اتصال یا نزدیک شدن استخوان‌ها به هم مفصل گفته می‌شود. مفاصل را با توجه به نوع حرکت و ساختمان آن‌ها به سه گروه ثابت، نیمه متحرک و متحرک طبقه‌بندی می‌کنند.

۱۳. یاختهٔ ماهیچهٔ اسکلتی دو یا چند هسته‌ای بوده در حالی که یاختهٔ ماهیچهٔ صاف تک هسته‌ای است. یاختهٔ ماهیچهٔ اسکلتی، استوانه‌ای (کشیده) اما شکل یاختهٔ ماهیچهٔ صاف، دوکی است.

ماهیچهٔ اسکلتی انقباض ارادی، و ماهیچهٔ صاف انقباض غیرارادی دارد.

۱۴. الف ـ پیوندی

ب ـ زردپی از انتهای بافت ماهیچه‌ای تا استخوان ادامه دارد.

ج ـ هرگاه ماهیچهٔ اسکلتی منقبض شود طول آن کوتاه‌تر شده و زردپی را می‌کشد. این زردپی در نهایت استخوان متصل به خود را می‌کشد و سبب حرکت آن می‌شود.

۱۵. هنگامی که استخوان توسط یک ماهیچه حرکت می‌کند، همان ماهیچه نمی‌تواند با انبساط خود استخوان را به حالت اول برگرداند. این عمل باید توسط ماهیچه‌های دیگر و در جهات دیگر پس از انقباض، صورت گیرد به همین دلیل ماهیچه‌های اسکلتی جفت - جفت کار می‌کنند.

۱۶. الف) ماهیچه اسکلتی است؛ زیرا از نوع مخطط بوده و یاخته‌ای دو یا چند هسته‌ای دارد.

ب) رنگ آن قرمز بوده و عمل آن از نوع ارادی است.

