

تدریس خصوصی زیست شناسی

کنکوری و تست زنی

ویژه تمام پایه های دبیرستان

مدرس زیست شناسی: دکتر مشرفی



تدریس مفهومی،  
موضوعی  
و فصل به فصل  
همراه با تکنیکهای  
تست زنی

جزوه  
نکته  
تست

آموزش تمام  
مباحث مهم  
انسانی، جانوری،  
گیاهی و ژنتیک

تلفن تماس

۰۹۰۵۸۶۶۳۳۶۳

▶ جزوه کامل + تست

▶ حداقل هزینه

▶ حداکثر کیفیت

▶ نکات ترکیبی

**دیبر درس:** زیست شناسی متوسطه اول، دوم و کنکور

**تحصیلات:** دانش آموخته دانشگاه تهران دکتری تخصصی و فوق دکتری



**دکتر علیرضا مشرفی**

**سوابق آموزشی:**

تدریس به دانش آموزان علامه حلی و فرزندان

مدرس دانشگاه و مدارس سلام، پیام، ایراندخت، دکتر حسابی و ...

مدرس پروازی کانون فرهنگی آموزش (قلم چی)

همکاری با مؤسسات دانش افشان، صائب، فرزندان، آبر، ماد و ...

جزوات کامل و جامع زیست شناسی به روزرسانی شده ویژه کنکور هر سال

**شماره تماس:**

**۰۹۰۵۸۶۶۳۳۶۳**

# فصل چهارم: زیست دهم

شماره	سؤال	نمره
۱	<p><b>درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. (هر مورد ۰/۲۵)</b></p> <p>الف) افزایش کربن دی‌اکسید با گشاد کردن سرخرگ‌های کوچک، میزان جریان خون را در آن‌ها افزایش می‌دهد. (شهریور ۱۴۰۲)</p> <p>ب) صدای اول قلب، قوی، گنگ، و طولانی است که ناشی از بسته شدن دریچه‌های فاقد بافت ماهیچه‌ای است. (صبح خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>ج) نوتروفیل برخلاف بازوفیل دارای هسته چند قسمتی و سیتوپلاسم بدون دانه است. (عصر خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>د) یاخته‌های بنیادی میلوئیدی موجود در مغز استخوان، منشاء مگاکاریوسیت‌ها هستند. (غایبین خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>ه) افزایش کربن دی‌اکسید، با گشاد کردن سرخرگ‌های کوچک میزان جریان خون را در آن‌ها افزایش می‌دهد. (صبح خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>و) مویرگ‌های ناپیوسته به عنوان مثال در جگر یافت می‌شوند. (خارج کشور ۱۴۰۲)</p> <p>ز) رشته‌های پیوندی متصل به دریچه سمت راست قلب از رشته‌های پیوندی متصل به دریچه سمت چپ قلب بیشتر است. (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳)</p> <p>ح) حجم خونی که در هر انقباض بطنی از هر دو بطن خارج می‌شود، حجم ضربه‌ای نامیده می‌شود. (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳)</p> <p>ط) بافت پوششی پیراشامه در تماس مستقیم با مایعی است که به محافظت قلب کمک می‌کند. (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳)</p> <p>خ) کاهش فعالیت بزرگترین سلول‌های غدد معده می‌تواند باعث اختلال در عملکرد فولیک اسید شود. (شبه نهایی نوبت عصر ۱۴۰۳)</p> <p>م) در فاصله بین دو صدای قلب، دهلیزها از خون پر می‌شوند. (شبه نهایی نوبت عصر ۱۴۰۳)</p>	
۲	<p><b>هر یک از عبارتهای زیر را با کلمات مناسب کامل کنید. (هر مورد ۰/۲۵)</b></p> <p>الف) نسبت حجم گویچه‌های قرمز خون به حجم خون که به درصد بیان می‌شود، ..... گفته می‌شود. (صبح خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>ب) در گردش خون ماهی، خون همگی بدن از طریق ..... شکمی به دهلیز و سپس به بطن وارد می‌شود. (عصر خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>ج) صدای دوم قلب مربوط به بسته شدن دریچه‌های ..... است. (غایبین خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>د) هر انقباض بطن، به صورت موجی در طول سرخرگ‌ها پیش می‌رود و به صورت ..... احساس می‌شود. (شهریور ۱۴۰۲)</p> <p>ه) دریچه‌های ..... در ابتدای سرخرگ‌های خروجی از بطن‌ها، از بازگشت خون به بطن‌ها جلوگیری می‌کنند. (خارج کشور ۱۴۰۲)</p> <p>و) در شکل روبه رو خون فلش شماره (۱) به حفره‌ای از قلب وارد می‌شود که انقباض آن ..... ثانیه طول می‌کشد. (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳)</p> <p>ز) در بدن تنظیم میزان ..... به ترشح هورمون اریتروپویتین از یاخته‌های کبد و کلیه بستگی دارد. (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳)</p> <p>ح) لنف از طریق دو رگ بزرگ لنفی به نام مجرای لنفی به سیاهرگ‌های ..... چپ و راست می‌ریزد. (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳)</p> <p>ط) در سامانه گردش خون باز، قلب مایعی به نام ..... را به حفره‌های بدن پمپ می‌کند. (شبه نهایی نوبت عصر ۱۴۰۳)</p>	
۳	<p><b>برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. (هر مورد ۰/۲۵)</b></p> <p>الف) بیشتر سرخرگ‌های بدن در قسمت‌های (عمیق-سطحی) و سیاهرگ‌ها در بخش‌های (عمیق-سطحی) قرار دارند. (عصر خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>ب) فشار (اسمزی - تراوشی) در طول مویرگ تقریباً ثابت می‌ماند. (عصر خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>ج) فشار تراوشی (در سر سرخرگی مویرگ-در سر سیاهرگی مویرگ)، نسبت به فشار اسمزی بیشتر است. (عصر خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>د) در مویرگ‌های (پیوسته-منفذ دار) یاخته‌های بافت پوششی با هم ارتباط تنگاتنگی دارند. (غایبین خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>ه) مویرگ‌های (منفذدار-ناپیوسته) به عنوان مثال در کلیه یافت می‌شوند. (شهریور ۱۴۰۲)</p>	

	<p>و) در خونریزی‌های محدود، گرده‌ها به هم می‌چسبند و ایجاد (درپوش-لخته‌خون) می‌کنند. (خارج کشور ۱۴۰۲)</p> <p>ز) پروتئین (آلبومین-گلوبین) در حفظ فشار اسمزی خون و انتقال بعضی داروها مثل پنی‌سیلین نقش دارند. (شبه نهایی نوبت عصر ۱۴۰۳)</p> <p>ه) بیرونی‌ترین لایه دیواره قلب روی خود برمی‌گردد و (برون شامه - پیراشامه) را به وجود می‌آورد. (شبه نهایی نوبت عصر ۱۴۰۳)</p>
۴	<p><b>در مورد سرخرگ‌های بدن انسان به سوال‌های زیر پاسخ دهید.</b> (صبح خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>الف) چرا آسیب به سرخرگ‌ها توسط لخته یا سخت‌شدن دیواره آن‌ها (تصلب شرایین)، ممکن است باعث سکته قلبی شود؟</p> <p>ب) به چه دلیل سرخرگ‌ها در برش عرضی بیشتر گرد دیده می‌شوند؟</p>
۵	<p><b>در مورد تنظیم میزان گویچه‌های قرمز خون، به سوال‌های زیر پاسخ دهید.</b> (صبح خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>الف) تنظیم میزان گویچه‌های قرمز به ترشح کدام هورمون بستگی دارد؟</p> <p>ب) این هورمون بر چه بخشی از بدن اثر می‌گذارد؟</p>
۶	<p><b>در مورد فرایند انعقاد خون به سوال‌های زیر پاسخ دهید.</b> (صبح خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>الف) گرده‌ها چگونه از هدررفتن خون در خونریزی‌های محدود که دیواره رگ آسیب جزئی می‌بیند، جلوگیری می‌کنند؟</p> <p>ب) وجود کدام ویتامین در انجام روند انعقاد و تشکیل لخته لازم است؟</p> <p>ج) کدام پروتئین‌های شرکت‌کننده در فرایند انعقاد خون، به طور طبیعی در خون مشاهده می‌شوند؟</p>
۷	<p><b>اندازه‌گیری فشارخون به کمک دستگاه‌های اندازه‌گیری فشارخون انجام می‌شود. دو نوع از این دستگاه‌ها را نام ببرید.</b> (صبح خرداد ۱۴۰۲)</p>
۸	<p><b>میزان رشته‌های کشان و ماهیچه‌های صاف دیواره‌ی سرخرگ‌های بزرگ و سرخرگ‌های کوچکتر را با یکدیگر مقایسه کنید.</b> (عصر خرداد ۱۴۰۲)</p>
۹	<p><b>در ارتباط با انعقاد خون به سوال‌های زیر پاسخ دهید.</b> (عصر خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>الف) وجود کدام ویتامین در انعقاد خون لازم است؟</p> <p>ب) در صورت عدم ترشح پروترومبیناز، در ابتدا، تشکیل کدام پروتئین در مسیر انعقاد کاهش می‌یابد؟</p>
۱۰	<p><b>در مورد اریتروپویتین به سوال‌های زیر پاسخ دهید.</b> (عصر خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>الف) از کدام اندام‌ها ترشح می‌شود؟</p> <p>ب) در چه شرایطی ترشح هورمون اریتروپویتین افزایش می‌یابد؟ (ذکر دو مورد الزامی است).</p>
۱۱	<p><b>به نظر شما چرا در انسان و بسیاری از پستانداران گویچه‌های قرمز، هسته و بیشتر اندامک‌های خود را از دست می‌دهند؟</b> (عصر خرداد و غایبین خرداد ۱۴۰۲)</p>

<p>۰٫۷۵</p>	<p>عبارت های مرتبط با هم را و شماره آن را در پاسخ نامه بنویسید. توجه دو مورد اضافی است. (عصر خرداد۱۴۰۲)</p> <table border="1" data-bbox="300 259 1337 539"> <thead> <tr> <th data-bbox="300 259 644 309">پاسخ</th> <th data-bbox="644 259 995 309">B</th> <th data-bbox="995 259 1337 309">A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="300 309 644 353"></td> <td data-bbox="644 309 995 353">الف. ۵/۷ ثانیه</td> <td data-bbox="995 309 1337 353">۱. زمان استراحت دهلیزی</td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 353 644 409"></td> <td data-bbox="644 353 995 409">ب. هسته دمبلی شکل</td> <td data-bbox="995 353 1337 409">۲. لنفوسیت</td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 409 644 465"></td> <td data-bbox="644 409 995 465">پ. دارای هسته گرد یا بیضی، بدون دانه</td> <td data-bbox="995 409 1337 465">۳. مدت باز بودن دریچه های دهلیزی-بطنی</td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 465 644 510"></td> <td data-bbox="644 465 995 510">ت. ۵/۵ ثانیه</td> <td data-bbox="995 465 1337 510"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="300 510 644 539"></td> <td data-bbox="644 510 995 539">۴. ۵/۳</td> <td data-bbox="995 510 1337 539"></td> </tr> </tbody> </table>	پاسخ	B	A		الف. ۵/۷ ثانیه	۱. زمان استراحت دهلیزی		ب. هسته دمبلی شکل	۲. لنفوسیت		پ. دارای هسته گرد یا بیضی، بدون دانه	۳. مدت باز بودن دریچه های دهلیزی-بطنی		ت. ۵/۵ ثانیه			۴. ۵/۳		<p>۱۲</p>
پاسخ	B	A																		
	الف. ۵/۷ ثانیه	۱. زمان استراحت دهلیزی																		
	ب. هسته دمبلی شکل	۲. لنفوسیت																		
	پ. دارای هسته گرد یا بیضی، بدون دانه	۳. مدت باز بودن دریچه های دهلیزی-بطنی																		
	ت. ۵/۵ ثانیه																			
	۴. ۵/۳																			
<p>۰٫۵</p>	<p>با توجه به شکل مشخص شده به سوال های زیر پاسخ دهید. (عصر خرداد۱۴۰۲)</p>  <p>الف) در شکل شماره ۱ چه نام دارد؟ ب) در زمان استراحت عمومی خون بزرگ سیاهرگ ها وارد (دهلیز راست- بطن ها) می شود.</p>	<p>۱۳</p>																		
<p>۰٫۷۵</p>	<p>درباره قلب به پرسش های زیر پاسخ دهید. (غایبین خرداد۱۴۰۲)</p> <p>الف) در محل ارتباط ماهیچه دهلیزها به ماهیچه بطن ها، چه عاملی مانع از انقباض همزمان دهلیزها و بطن ها می شود؟ ب) در شبکه هادی قلب نام گره موجود در دیواره پستی دهلیز راست و زیر منفذ بزرگ سیاهرگ زبرین چیست؟ ج) در نوار قلب، فعالیت الکتریکی دهلیزها به شکل چه موجی ثبت می شود؟</p>	<p>۱۴</p>																		
<p>۱</p>	<p>درباره رگ ها به پرسش های زیر پاسخ دهید. (غایبین خرداد۱۴۰۲)</p> <p>الف) چرا بیشتر سرخرگ های بدن در قسمت های عمقی هر اندام قرار گرفته اند؟ ب) نام دریچه های موجود در سیاهرگ های دست و پا چیست؟ ج) آب و موادی که از مویرگ ها به فضای میان بافتی نشت پیدا می کنند و به مویرگ برنمی گردند، توسط چه دستگاهی در بدن به خون بازگردانده می شوند؟</p>	<p>۱۵</p>																		
<p>۱.۵</p>	<p>درباره خون و تنوع گردش مواد در جانداران به سؤالات زیر پاسخ دهید. (غایبین خرداد۱۴۰۲)</p> <p>الف) در دوران جنینی، یاخته های خونی و گرده ها (پلاکت ها)، علاوه بر مغز استخوان، در چه اندام های دیگری نیز ساخته می شوند؟ ب) در انجام روند انعقاد خون و تشکیل لخته، وجود چه ویتامین و چه یونی لازم است؟ ج) انتقال بعضی داروها مانند پنی سیلین، توسط کدام پروتئین خوناب (پلازما) صورت می گیرد؟ د) در سامانه گردش آب در اسفنج ها کدام یاخته ها در حرکت آب مؤثرند؟</p>	<p>۱۶</p>																		



<p>۰٫۵</p>	<p>شکل‌های زیر قلب در انواع مهره‌داران را نشان می‌دهند. به سؤالات زیر پاسخ دهید. (غایبین خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>الف) شکل (۱) گردش خون (ساده - مضاعف) را نشان می‌دهد. ب) شکل (۲) در چه مهره‌دارانی دیده می‌شود؟</p>	<p>۱۷</p>
<p>۱</p>	<p>شکل ۱</p> <p>شکل ۲</p>	<p>۱۸</p> <p>درباره قلب به سؤالات زیر پاسخ دهید. (شهریور ۱۴۰۲)</p> <p>الف) صدای دوم قلب مربوط به چیست؟ ب) مایع بین برون شامه (اپی‌کارد) و پیراشامه (پریکارد) چه نقشی دارد؟</p>
<p>۱٫۲۵</p>	<p>درباره خون و تنوع گردش مواد در جانداران به سؤالات زیر پاسخ دهید. (شهریور ۱۴۰۲)</p> <p>الف) نقش پروتئین آلبومین در خون چیست؟ (یک مورد) ب) برای تولید گویچه‌های قرمز در مغز استخوان به کدام ویتامین‌ها نیاز هست؟ ج) در انعقاد خون ترومبین از چه ماده‌ای بوجود می‌آید؟</p>	<p>۱۹</p>
<p>۲۰</p>	<p>علت هر یک از موارد زیر را بنویسید. (شهریور ۱۴۰۲)</p> <p>الف) غشای گویچه‌های قرمز در دو طرف، حالت فرورفته دارد.</p>	<p>۲۰</p>
<p>۰٫۵</p>	<p>شکل‌های زیر دو سامانه گردش باز و بسته در جانوران را نشان می‌دهند به هر کدام از سوالات الف و ب پاسخ دهید. (شهریور ۱۴۰۲)</p> <p>الف) کدام شکل، سامانه گردش مواد در کرم‌خاکی را نشان می‌دهد؟ ب) در کدام شکل، قلب مایعی به نام همولنف را پمپ می‌کند؟</p>	<p>۲۱</p>
<p>۲</p>	<p>شکل ۱</p> <p>شکل ۲</p> <p>درباره قلب و گردش مواد به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (خارج کشور ۱۴۰۲)</p> <p>الف) کدام بافت باعث استحکام دریچه‌های قلبی می‌شود؟ ب) کوتاهترین و طولانی‌ترین مراحل چرخه ضربان قلب را بنویسید؟ ج) تبادل مواد بین خون و یاخته‌های بدن، در کدام رگ‌ها انجام می‌شود؟ د) ضخامت لایه ماهیچه‌ای و پیوندی در سرخرگ‌ها بیشتر است یا سیاهرگ‌ها؟ ه) نام دو نوع یون مهم خوناب که در فعالیت یاخته‌های بدن نقش کلیدی دارند، را بنویسید. و) کدام یاخته‌های بنیادی مغز استخوان در جهت تولید لنفوسیت‌ها عمل می‌کنند؟</p>	<p>۲۲</p>

۰٫۷۵	۲۳	در رابطه با تنوع گردش مواد در جانداران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (خارج کشور ۱۴۰۲) الف) سامانه گردش آب در چه جانوری دیده می‌شود؟ ب) سامانه گردش ساده در ماهی و نوزاد دوزیستان دیده می‌شود، آن را توضیح دهید.
۱٫۵	۲۴	علت هر یک از موارد زیر را به طور مختصر توضیح دهید. (خارج کشور ۱۴۰۲) الف) دهانه سرخرگ‌ها برخلاف سیاهرگ‌ها، حتی در نبود خون هم باز است. ب) بطن چپ دیواره قطورتری نسبت به بطن راست دارد. ج) غشای گویچه‌های قرمز در دو طرف، حالت فرورفته دارد.
	۲۵	به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید. (هر مورد ۰٫۲۵) (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳) الف) در هنگام شروع ثبت موج T دریچه‌ای که باعث ایجاد صدای واضح و کوتاه در قلب می‌شود، باز است یا بسته؟ ب) سرخرگ‌های تاجی (کرونری) قلب از کدام رگ منشعب شده‌اند؟
۰٫۷۵	۲۶	در ارتباط با گره اول در شبکه هادی قلب به سوالات زیر پاسخ دهید (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳) الف) تارهای متصل به آن چه حفراتی از قلب را پوشش می‌دهد؟ ب) بلافاصله بعد از تحریک این گره کدام یک از امواج نوار قلب ثبت می‌شود؟
۰٫۵	۲۷	الف) تصویر رو به رو مربوط به کدام دسته از یاخته‌های خونی سفید است؟ (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳) ب) سلولی که در افزایش هماتوکریت بیشترین نقش را دارد از کدام نوع یاخته‌های بنیادی مغز استخوان منشاء می‌گیرد؟ (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳) 
۱	۲۸	درباره خون و تنوع گردش مواد در جانداران به سوالات زیر پاسخ دهید: (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳) الف) در دوران جنینی، یاخته‌های خونی و گرده‌ها (پلاکت‌ها)، علاوه بر مغز استخوان، در چه اندام‌های دیگری نیز ساخته می‌شوند؟ ب) نقش ترومبین هنگام انعقاد خون چیست؟
۰٫۵	۲۹	شکل‌های زیر قلب در انواع مهره‌داران را نشان می‌دهند. به سوالات زیر پاسخ دهید. (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳) الف) شکل (۱) گردش خون (ساده-مضاعف) را نشان می‌دهد. ب) شکل (۲) در کدام گروه از مهره‌داران دیده می‌شود؟   شکل ۱ شکل ۲
۰٫۷۵	۳۰	در مورد جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش به سوالات زیر پاسخ دهید: (شبه نهایی نوبت عصر ۱۴۰۳) الف) چاقی و کم‌حرکی میزان کدام لیپوپروتئین را افزایش می‌دهد؟ ب) کدام هورمون باعث افزایش ترشح اسید معده و پسینوژن می‌شود؟ ج) تنظیم عصبی دستگاه گوارش را کدام بخش دستگاه عصبی انجام می‌دهد؟

۰٫۷۵	<p>۳۱ در رابطه با تشریح قلب به سوالات زیر پاسخ دهید. (شبه نهایی نوبت عصر ۱۴۰۳)</p> <p>الف) دو ویژگی سطح شکمی قلب را بنویسید.</p> <p>ب) برای ایجاد برش به سمت بطن راست، سوند شیاردار را از کدام قسمت وارد قلب می‌کنیم؟</p>
۱	<p>۳۲ در رابطه با رگ‌های خونی به سوالات زیر پاسخ دهید. (شبه نهایی نوبت عصر ۱۴۰۳)</p> <p>الف) چرا سیاهرگ‌ها در مقایسه با سرخرگ‌های هم قطر می‌توانند خون بیشتری را در خود جای دهند؟</p> <p>ب) در زمان استراحت، مقاومت سرخرگ‌های کوچک که وظیفه خونرسانی به ماهیچه‌ها را به عهده دارند، چه تغییری می‌کند؟ چرا؟</p>
۰٫۷۵	<p>۳۳ با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید: (شبه نهایی نوبت عصر ۱۴۰۳)</p> <p>الف) شکل چه مویرگی را نشان می‌دهد؟</p> <p>ب) چرا برخی اندام‌های بدن این نوع مویرگ را دارند؟</p> <p>ج) این نوع مویرگ در کجا دیده می‌شود؟</p> 
۰٫۵	<p>۳۴ هر یک از ویژگی‌های زیر مربوط به کدام یاخته خونی است؟ (شبه نهایی نوبت عصر ۱۴۰۳)</p> <p>الف) کدام یک از یاخته‌های خونی سفید دارای هسته دو قسمتی و سیتوپلاسم با دانه‌های تیره است؟</p> <p>ب) منشأ تولید گرده‌ها (پلاکت) کدام دسته از سلول‌های بنیادی می‌باشد؟</p>

09058666



# پاسخنامه فصل چهارم: زیست دهم

شماره	سؤال	نمره
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. (هر مورد ۲۵/۰)</p> <p>الف) افزایش کربن دی‌اکسید با گشاد کردن سرخرگ‌های کوچک، میزان جریان خون را در آن‌ها افزایش می‌دهد. (شهریور ۱۴۰۲) <b>صحیح</b></p> <p>ب) صدای اول قلب، قوی، گنگ، و طولانی است که ناشی از بسته شدن دریچه‌های فاقد بافت ماهیچه‌ای است. (صبح خرداد ۱۴۰۲) <b>صحیح</b></p> <p>ج) نوتروفیل برخلاف بازوفیل دارای هسته چند قسمتی و سیتوپلاسم بدون دانه است. (عصر خرداد ۱۴۰۲) <b>غلط</b></p> <p>د) یاخته‌های بنیادی میلوئیدی موجود در مغز استخوان، منشاء مگاکاریوسیت‌ها هستند. (غایبین خرداد ۱۴۰۲) <b>صحیح</b></p> <p>ه) افزایش کربن دی‌اکسید، با گشاد کردن سرخرگ‌های کوچک میزان جریان خون را در آن‌ها افزایش می‌دهد. (صبح خرداد ۱۴۰۲) <b>صحیح</b></p> <p>و) مویرگ‌های ناپیوسته به عنوان مثال در جگر یافت می‌شوند. (خارج کشور ۱۴۰۲) <b>صحیح ص ۵۷</b></p> <p>ز) رشته‌های پیوندی متصل به دریچه سمت راست قلب از رشته‌های پیوندی متصل به دریچه سمت چپ قلب بیشتر است. (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳) <b>صحیح</b></p> <p>ح) حجم خونی که در هر انقباض بطنی از هر دو بطن خارج می‌شود، حجم ضربه‌ای نامیده می‌شود. (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳) <b>غلط ص ۵۳</b></p> <p>ط) بافت پوششی پیراشامه در تماس مستقیم با مایعی است که به محافظت قلب کمک می‌کند. (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳) <b>صحیح ص ۵۱</b></p> <p>خ) کاهش فعالیت بزرگترین سلول‌های غدد معده می‌تواند باعث اختلال در عملکرد فولیک اسید شود. (شبه نهایی نوبت عصر ۱۴۰۳)</p> <p><b>صحیح ص ۶۲ و ۲۵</b></p> <p>م) در فاصله بین دو صدای قلب، دهلیزها از خون پر می‌شوند. (شبه نهایی نوبت عصر ۱۴۰۳) <b>صحیح ص ۵۲ و ۵۰</b></p>	
۲	<p>هر یک از عبارتهای زیر را با کلمات مناسب کامل کنید. (هر مورد ۲۵/۰)</p> <p>الف) نسبت حجم گویچه‌های قرمز خون به حجم خون که به درصد بیان می‌شود، <b>هماتوکریٹ (خون‌بهر)</b> گفته می‌شود. (صبح خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>ب) در گردش خون ماهی، خون همه‌ی بدن از طریق <b>سیاهرگ شکمی</b> به دهلیز و سپس به بطن وارد می‌شود. (عصر خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>ج) صدای دوم قلب مربوط به بسته شدن دریچه‌های <b>سینی (ابتدای سرخرگ‌ها)</b> است. (غایبین خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>د) هر انقباض بطن، به صورت موجی در طول سرخرگ‌ها پیش می‌رود و به صورت <b>نبض</b> احساس می‌شود. (شهریور ۱۴۰۲)</p> <p>ه) دریچه‌های <b>سینی</b> در ابتدای سرخرگ‌های خروجی از بطن‌ها، از بازگشت خون به بطن‌ها جلوگیری می‌کنند. (خارج کشور ۱۴۰۲) <b>ص ۴۹</b></p> <p>و) در شکل روبه رو خون فلش شماره (۱) به حفره‌ای از قلب وارد می‌شود که انقباض آن <b>یک دهم</b> ثانیه طول می‌کشد. (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳) <b>ص ۵۳</b></p> <p>ز) در بدن تنظیم میزان <b>گویچه‌های قرمز</b> به ترشح هورمون اریتروپویتین از یاخته‌های کبد و کلیه بستگی دارد. (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳) <b>ص ۶۳</b></p> <p>ح) لنف از طریق دو رگ بزرگ لنفی به نام مجرای لنفی به سیاهرگ‌های <b>زیر ترقوه‌ای</b> چپ و راست می‌ریزد. (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳) <b>ص ۵۹</b></p> <p>ط) در سامانه گردش خون باز، قلب مایعی به نام <b>همولف</b> را به حفره‌های بدن پمپ می‌کند. (شبه نهایی نوبت عصر ۱۴۰۳) <b>ص ۶۵</b></p>	
۳	<p>برای کامل کردن هر یک از عبارتهای زیر، از بین کلمات داخل پرانتز، کلمه مناسب را انتخاب کنید. (هر مورد ۲۵/۰)</p> <p>الف) بیشتر سرخرگ‌های بدن در قسمت‌های <b>(عمیق-سطحی)</b> و سیاهرگ‌ها در بخش‌های <b>(عمیق-سطحی)</b> قرار دارند. (عصر خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>ب) فشار <b>(اسمزی - تراوشی)</b> در طول مویرگ تقریباً ثابت می‌ماند. (عصر خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>ج) فشار تراوشی <b>(در سر سرخرگی مویرگ-در سر سیاهرگی مویرگ)</b>، نسبت به فشار اسمزی بیشتر است. (عصر خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>د) در مویرگ‌های <b>(پیوسته-منفذ دار)</b> یاخته‌های بافت پوششی با هم ارتباط تنگاتنگی دارند. (غایبین خرداد ۱۴۰۲)</p>	

	<p>ه) مویرگ‌های (منفذدار-ناپیوسته) به عنوان مثال در کلیه یافت می‌شوند. (شهریور ۱۴۰۲)</p> <p>و) در خونریزی‌های محدود، گرده‌ها به هم می‌چسبند و ایجاد (درپوش-لخته‌خون) می‌کنند. (خارج کشور ۱۴۰۲) ص ۶۴</p> <p>ز) پروتئین (آلبومین-گلوبین) در حفظ فشار اسمزی خون و انتقال بعضی داروها مثل پنی‌سیلین نقش دارند. (شبه نهایی نوبت عصر ۱۴۰۳) ص ۶۱</p> <p>ه) بیرونی ترین لایه دیواره قلب روی خود برمی‌گردد و (برون شامه - پیراشامه) را به وجود می‌آورد. (شبه نهایی نوبت عصر ۱۴۰۳) ص ۵۱</p>
۴	<p>در مورد سرخرگ‌های بدن انسان به سوال‌های زیر پاسخ دهید. (صبح خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>الف) چرا آسیب به سرخرگ‌ها توسط لخته یا سخت‌شدن دیواره آن‌ها (تصلب شرایین)، ممکن است باعث سکتة قلبی شود؟ چون در این حالت به بخشی از ماهیچه قلب، اکسیژن نمی‌رسد و یاخته‌های آن می‌میرند. (۰/۵)</p> <p>ب) به چه دلیل سرخرگ‌ها در برش عرضی بیشتر گرد دیده می‌شوند؟ ضخامت لایه ماهیچه‌ای و پیوندی در سرخرگ‌ها بیشتر است تا بتوانند فشار زیاد وارد شده از سوی قلب را تحمل و هدایت کنند. (۰/۵)</p>
۵	<p>در مورد تنظیم میزان گویچه‌های قرمز خون، به سوال‌های زیر پاسخ دهید. (صبح خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>الف) تنظیم میزان گویچه‌های قرمز به ترشح کدام هورمون بستگی دارد؟ اریتروپویتین. (۰/۲۵)</p> <p>ب) این هورمون بر چه بخشی از بدن اثر می‌گذارد؟ روی مغز استخوان (مغز قرمز) اثر می‌کند. (۰/۲۵)</p>
۶	<p>در مورد فرایند انعقاد خون به سوال‌های زیر پاسخ دهید. (صبح خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>الف) گرده‌ها چگونه از هدررفتن خون در خونریزی‌های محدود که دیواره رگ آسیب جزئی می‌بیند، جلوگیری می‌کنند؟ در محل آسیب، گرده‌ها دور هم جمع می‌شوند (۰/۲۵). به هم می‌چسبند (۰/۲۵) و ایجاد در پوش می‌کنند. (۰/۲۵) این درپوش جلوی خروج خون از رگ آسیب دیده را می‌گیرد. (۰/۲۵)</p> <p>ب) وجود کدام ویتامین در انجام روند انعقاد و تشکیل لخته لازم است؟ ویتامین K (۰/۲۵)</p> <p>ج) کدام پروتئین‌های شرکت کننده در فرایند انعقاد خون، به طور طبیعی در خون مشاهده می‌شوند؟ فیبرینوژن (۰/۲۵) و پروترومبین (۰/۲۵)</p>
۷	<p>اندازه‌گیری فشارخون به کمک دستگاه‌های اندازه‌گیری فشارخون انجام می‌شود. دو نوع از این دستگاه‌ها را نام ببرید. (صبح خرداد ۱۴۰۲) عقربه‌ای، جیوه‌ای و دیجیتالی انواعی از دستگاه‌های اندازه‌گیری فشارخون هستند. (۰/۵) (ذکر ۲ مورد)</p>
۸	<p>میزان رشته‌های کشسان و ماهیچه‌های صاف دیواره‌ی سرخرگ‌های بزرگ و سرخرگ‌های کوچکتر را با یکدیگر مقایسه کنید. (عصر خرداد ۱۴۰۲) در سرخرگ‌های کوچک تر نسبت به سرخرگ‌های بزرگتر میزان رشته‌های کشسان کمتر (۰/۲۵) و میزان ماهیچه‌های صاف بیشتر است. (۰/۲۵) ص ۵۶</p>
۹	<p>در ارتباط با انعقاد خون به سوال‌های زیر پاسخ دهید. (عصر خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>الف) وجود کدام ویتامین در انعقاد خون لازم است؟ ویتامین K (۰/۲۵) ص ۶۴</p> <p>ب) در صورت عدم ترشح پروترومبیناز، در ابتدا، تشکیل کدام پروتئین در مسیر انعقاد کاهش می‌یابد؟ ترومبین (۰/۲۵) ص ۶۴</p>
۱۰	<p>در مورد اریتروپویتین به سوال‌های زیر پاسخ دهید. (عصر خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>الف) از کدام اندام‌ها ترشح می‌شود؟ کلیه‌ها و کبد (۰/۵) ص ۶۳</p> <p>ب) در چه شرایطی ترشح هورمون اریتروپویتین افزایش می‌یابد؟ (ذکر دو مورد الزامی است). کاهش اکسیژن خون (۰/۲۵) - قرار گرفتن در ارتفاعات (۰/۲۵) - ورزش طولانی (۰/۲۵) - کم خونی (۰/۲۵) ( اشاره به دو مورد کفایت) ص ۶۳</p>
۱۱	<p>به نظر شما چرا در انسان و بسیاری از پستانداران گویچه‌های قرمز، هسته و بیشتر اندامک‌های خود را از دست می‌دهند؟ (عصر خرداد و غایبین خرداد ۱۴۰۲) زیرا بتوانند هموگلوبین بیشتری را در خود جای دهند (۰/۵) ص ۶۲</p>

<p>۰٫۷۵</p>	<p>عبارت های مرتبط با هم را و شماره آن را در پاسخ نامه بنویسید. توجه دو مورد اضافی است. (عصر خرداد ۱۴۰۲)</p> <table border="1" data-bbox="300 257 1337 533"> <thead> <tr> <th>پاسخ</th> <th>B</th> <th>A</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف-۱</td> <td>الف. ۵/۷ ثانیه</td> <td>۱. زمان استراحت دهلیزی</td> </tr> <tr> <td>پ-۲</td> <td>ب. هسته دمبلی شکل</td> <td>۲. لنفوسیت</td> </tr> <tr> <td>ت-۲</td> <td>پ. دارای هسته گرد یا بیضی، بدون دانه</td> <td>۳. مدت باز بودن دریچه های دهلیزی-بطنی</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ت. ۵/۵ ثانیه</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>ث. ۵/۳ ثانیه</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	پاسخ	B	A	الف-۱	الف. ۵/۷ ثانیه	۱. زمان استراحت دهلیزی	پ-۲	ب. هسته دمبلی شکل	۲. لنفوسیت	ت-۲	پ. دارای هسته گرد یا بیضی، بدون دانه	۳. مدت باز بودن دریچه های دهلیزی-بطنی		ت. ۵/۵ ثانیه			ث. ۵/۳ ثانیه		<p>۱۲</p>
پاسخ	B	A																		
الف-۱	الف. ۵/۷ ثانیه	۱. زمان استراحت دهلیزی																		
پ-۲	ب. هسته دمبلی شکل	۲. لنفوسیت																		
ت-۲	پ. دارای هسته گرد یا بیضی، بدون دانه	۳. مدت باز بودن دریچه های دهلیزی-بطنی																		
	ت. ۵/۵ ثانیه																			
	ث. ۵/۳ ثانیه																			
<p>۰٫۵</p>	<p>با توجه به شکل مشخص شده به سوال های زیر پاسخ دهید. (عصر خرداد ۱۴۰۲)</p>  <p>الف) در شکل شماره ۱ چه نام دارد؟  <b>گره اول ( گره سینوسی-دهلیزی یا گره ضربان ساز یا گره بزرگ تر یا گره پیشاهنگ) (۰.۲۵) ص ۵۲</b>      ب) در زمان استراحت عمومی خون بزرگ سیاهرگ ها وارد (دهلیز راست- بطن ها) می شود. (۰.۲۵) ص ۵۳</p>	<p>۱۳</p>																		
<p>۰٫۷۵</p>	<p>درباره قلب به پرسش های زیر پاسخ دهید. (غایبین خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>الف) در محل ارتباط ماهیچه دهلیزها به ماهیچه بطن ها، چه عاملی مانع از انقباض همزمان دهلیزها و بطن ها می شود؟ وجود بافت پیوندی عایق (۰.۲۵) ص ۵۱</p> <p>ب) در شبکه هادی قلب نام گره موجود در دیواره پستی دهلیز راست و زیر منفذ بزرگ سیاهرگ زیرین چیست؟ <b>گره اول ( گره سینوسی-دهلیزی یا گره ضربان ساز یا گره بزرگ تر یا گره پیشاهنگ) (۰.۲۵) ص ۵۲</b></p> <p>ج) در نوار قلب، فعالیت الکتریکی دهلیزها به شکل چه موجی ثبت می شود؟ <b>P (۰.۲۵) ص ۵۴</b></p>	<p>۱۴</p>																		
<p>۱</p>	<p>درباره رگ ها به پرسش های زیر پاسخ دهید. (غایبین خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>الف) چرا بیشتر سرخرگ های بدن در قسمت های عمقی هر اندام قرار گرفته اند؟ <b>اگر سرخرگ ها در بدن سطحی بودند و در بدت بریده شوند، خون با سرعت زیاد از آن بیرون خواهد ریخت و بسیار خطرناک است. (۰.۷۵) ص ۵۶</b></p> <p>ب) نام دریچه های موجود در سیاهرگ های دست و پا چیست؟ <b>دریچه های لانه کبوتری (۰.۲۵) ص ۵۹</b></p> <p>ج) آب و موادی که از مویرگ ها به فضای میان بافتی نشت پیدا می کنند و به مویرگ برنمی گردند، توسط چه دستگاهی در بدن به خون بازگردانده می شوند؟ <b>دستگاه لنفی (۰.۲۵) ص ۵۹</b></p>	<p>۱۵</p>																		
<p>۱.۵</p>	<p>درباره خون و تنوع گردش مواد در جانداران به سؤالات زیر پاسخ دهید. (غایبین خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>الف) در دوران جنینی، یاخته های خونی و گرده ها (پلاکت ها)، علاوه بر مغز استخوان، در چه اندام های دیگری نیز ساخته می شوند؟ <b>کبد (۰.۲۵) و طحال (۰.۲۵) ص ۶۲</b></p> <p>ب) در انجام روند انعقاد خون و تشکیل لخته، وجود چه ویتامین و چه یونی لازم است؟ <b>ویتامین K (۰.۲۵)، یون کلسیم Ca (۰.۲۵) ص ۶۴</b></p> <p>ج) انتقال بعضی داروها مانند پنی سیلین، توسط کدام پروتئین خوناب (پلاسما) صورت می گیرد؟ <b>آلبومین (۰.۲۵) ص ۶۱</b></p> <p>د) در سامانه گردش آب در اسفنج ها کدام یاخته ها در حرکت آب مؤثرند؟ <b>یاخته های یقه دار (۰.۲۵) ص ۶۵</b></p>	<p>۱۶</p>																		

<p>۰/۵</p>	<p>شکل‌های زیر قلب در انواع مهره‌داران را نشان می‌دهند. به سؤالات زیر پاسخ دهید. (غایبین خرداد ۱۴۰۲)</p> <p>الف) شکل (۱) گردش خون (ساده - مضاعف) را نشان می‌دهد. مضاعف (۰.۲۵) ص ۶۷</p> <p>ب) شکل (۲) در چه مهره‌دارانی دیده می‌شود؟ ماهی (۰.۲۵) ص ۶۷</p>	<p>۱۷</p>
<p>۱</p>	<p>درباره قلب به سؤالات زیر پاسخ دهید. (شهریور ۱۴۰۲)</p> <p>الف) صدای دوم قلب مربوط به چیست؟ مربوط به بسته شدن (۰.۲۵) دریچه‌های سینی ابتدای سرخرگ‌ها است. (۰.۲۵) ص ۵۰</p> <p>ب) مایع بین برون شامه (اپی‌کارد) و پیراشامه (پریکارد) چه نقشی دارد؟ این مایع ضمن حفاظت از قلب (۰.۲۵)، به حرکت روان آن کمک می‌کند. (۰.۲۵) ص ۵۱</p>	<p>۱۸</p>
<p>۱/۲۵</p>	<p>درباره خون و تنوع گردش مواد در جانداران به سؤالات زیر پاسخ دهید. (شهریور ۱۴۰۲)</p> <p>الف) نقش پروتئین آلبومین در خون چیست؟ (یک مورد) در حفظ فشار اسمزی خون یا انتقال بعضی داروها مثل پنی‌سیلین نقش دارد. (۰/۵) ص ۶۱</p> <p>ب) برای تولید گویچه‌های قرمز در مغز استخوان به کدام ویتامین‌ها نیاز هست؟ ویتامین B9 (فولیک اسید) (۰.۲۵) و ویتامین B12 (کوبالامین) (۰.۲۵) ص ۶۲</p> <p>ج) در انعقاد خون ترومبین از چه ماده‌ای بوجود می‌آید؟ پروترومبین (۰.۲۵) ص ۶۴</p>	<p>۱۹</p>
<p></p>	<p>علت هر یک از موارد زیر را بنویسید. (شهریور ۱۴۰۲)</p> <p>الف) غشای گویچه‌های قرمز در دو طرف، حالت فرورفته دارد. برای اینکه بتواند در مواقع لازم خم شود و مثلا از درون دیواره مویرگ‌ها عبور کند. (۰/۵) ص ۶۲</p>	<p>۲۰</p>
<p>۰/۵</p>	<p>شکل‌های زیر دو سامانه گردش باز و بسته در جانوران را نشان می‌دهند به هر کدام از سوالات الف و ب پاسخ دهید. (شهریور ۱۴۰۲)</p> <p>الف) کدام شکل، سامانه گردش مواد در کرم‌خاکی را نشان می‌دهد؟ شکل ۱ (۰.۲۵) ص ۶۶</p> <p>ب) در کدام شکل، قلب مایعی به نام همولنف را پمپ می‌کند؟ شکل ۲ (۰.۲۵) ص ۶۶</p>	<p>۲۱</p>
<p>۲</p>	<p>درباره قلب و گردش مواد به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (خارج کشور ۱۴۰۲)</p> <p>الف) کدام بافت باعث استحکام دریچه‌های قلبی می‌شود؟ بافت پیوندی متراکم (بافت پیوندی رشته‌ای) (۰.۲۵) ص ۵۱</p> <p>ب) کوتاه‌ترین و طولانی‌ترین مراحل چرخه ضربان قلب را بنویسید؟ کوتاه‌ترین انقباض دهلیزی (۰.۲۵) - طولانی‌ترین استراحت عمومی (۰.۲۵) ص ۵۳</p> <p>ج) تبادل مواد بین خون و یاخته‌های بدن، در کدام رگ‌ها انجام می‌شود؟ مویرگ‌ها (۰.۲۵) ص ۵۷</p> <p>د) ضخامت لایه ماهیچه‌ای و پیوندی در سرخرگ‌ها بیشتر است یا سیاهرگ‌ها؟ سرخرگ‌ها (۰.۲۵) ص ۵۵</p> <p>ه) نام دو نوع یون مهم خوناب که در فعالیت یاخته‌های بدن نقش کلیدی دارند، را بنویسید. پتاسیم (۰.۲۵) سدیم (۰.۲۵) ص ۶۱</p> <p>و) کدام یاخته‌های بنیادی مغز استخوان در جهت تولید لنفوسیت‌ها عمل می‌کنند؟ لنفوئیدی (۰.۲۵) ص ۶۲</p>	<p>۲۲</p>

۰٫۷۵	۲۳	<p>در رابطه با تنوع گردش مواد در جانداران به پرسش‌های زیر پاسخ دهید. (خارج کشور ۱۴۰۲)</p> <p>الف) سامانه گردش آب در چه جانوری دیده می‌شود؟ در اسفنج (۰٫۲۵) ص ۶۵</p> <p>ب) سامانه گردش ساده در ماهی و نوزاد دوزیستان دیده می‌شود، آن را توضیح دهید. خون، ضمن یک بار گردش در بدن (۰٫۲۵)، یک بار از قلب دو حفره‌ای آن‌ها عبور می‌کند. (۰٫۲۵) ص ۶۵</p>
۱٫۵	۲۴	<p>علت هر یک از موارد زیر را به طور مختصر توضیح دهید. (خارج کشور ۱۴۰۲)</p> <p>الف) دهانه سرخرگ‌ها برخلاف سیاهرگ‌ها، حتی در نبود خون هم باز است. سرخرگ‌ها دیواره محکم‌تری (به علت ضخامت بیشتر لایه میانی و بیرونی) نسبت به سیاهرگ‌ها دارند. (۰٫۵) فعالیت ص ۴۲</p> <p>ب) بطن چپ دیواره قطورتری نسبت به بطن راست دارد. به وظیفه بطن چپ برمی‌گردد چوت با انقباض آن خون به تمام بدن فرستاده می‌شود (در ارتباط با گردش عمومی خون). (۰٫۵) فعالیت ص ۵۰</p> <p>ج) غشای گویچه‌های قرمز در دو طرف، حالت فرورفته دارد. برای اینکه بتوانند در مواقع لازم خم (۰٫۲۵) و از درون مویرگ‌ها (۰٫۲۵) عبور کنند. فعالیت ص ۶۲</p>
	۲۵	<p>به پرسش‌های زیر پاسخ کوتاه دهید. (هر مورد ۰٫۲۵) (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳)</p> <p>الف) در هنگام شروع ثبت موج T دریچه‌ای که باعث ایجاد صدای واضح و کوتاه در قلب می‌شود، باز است یا بسته؟ باز ص ۵۴ و ۵۰</p> <p>ب) سرخرگ‌های تاجی (کرونری) قلب از کدام رگ منشعب شده‌اند؟ آنورت ص ۴۹</p>
۰٫۷۵	۲۶	<p>در ارتباط با گره اول در شبکه هادی قلب به سوالات زیر پاسخ دهید (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳) ص ۵۴ و ۵۲</p> <p>الف) تارهای متصل به آن چه حفراتی از قلب را پوشش می‌دهد؟ دهلیز چپ و دهلیز راست</p> <p>ب) بلافاصله بعد از تحریک این گره کدام یک از امواج نوار قلب ثبت می‌شود؟ P</p>
۰٫۵	۲۷	<p>الف) تصویر رو به رو مربوط به کدام دسته از یاخته‌های خونی سفید است؟ (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳) نوتروفیل ص ۶۳</p> <p>ب) سلولی که در افزایش هماتوکریت بیشترین نقش را دارد از کدام نوع یاخته‌های بنیادی مغز استخوان منشأ می‌گیرد؟ (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳) میلوئیدی ص ۶۱</p>
۱	۲۸	<p>درباره خون و تنوع گردش مواد در جانداران به سوالات زیر پاسخ دهید: (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳)</p> <p>الف) در دوران جنینی، یاخته‌های خونی و گرده‌ها (پلاکت‌ها)، علاوه بر مغز استخوان، در چه اندام‌های دیگری نیز ساخته می‌شوند؟ کبد و طحال (۰٫۵) ص ۶۲</p> <p>ب) نقش ترومبین هنگام انعقاد خون چیست؟ تبدیل فیبرینوژن به فیبرین (۰٫۵) ص ۶۴</p>
۰٫۵	۲۹	<p>شکل‌های زیر قلب در انواع مهره‌داران را نشان می‌دهند. به سوالات زیر پاسخ دهید. (شبه نهایی نوبت صبح ۱۴۰۳)</p> <p>الف) شکل (۱) گردش خون (ساده-مضاعف) را نشان می‌دهد.</p> <p>ب) شکل (۲) در کدام گروه از مهره‌داران دیده می‌شود؟ ماهی ص ۶۷</p>
۰٫۷۵	۳۰	<p>در مورد جذب مواد و تنظیم فعالیت دستگاه گوارش به سوالات زیر پاسخ دهید: (شبه نهایی نوبت عصر ۱۴۰۳)</p> <p>الف) چاقی و کم‌حرکی میزان کدام لیپوپروتئین را افزایش می‌دهد؟ لیپوپروتئین کم چگال (LDL) ص ۲۶</p> <p>ب) کدام هورمون باعث افزایش ترشح اسید معده و پسینوژن می‌شود؟ گاسترین ص ۲۸</p> <p>ج) تنظیم عصبی دستگاه گوارش را کدام بخش دستگاه عصبی انجام می‌دهد؟ خود مختار ص ۲۷</p>



۰/۷۵	<p>در رابطه با تشریح قلب به سوالات زیر پاسخ دهید. (شبه نهایی نوبت عصر ۱۴۰۳)</p> <p>الف) دو ویژگی سطح شکمی قلب را بنویسید. سطح شکمی محدب و مشاهده عروق کرونری (۰.۵) ص ۵۰</p> <p>ب) برای ایجاد برش به سمت بطن راست، سوند شیاردار را از کدام قسمت وارد قلب می‌کنیم؟ سرخرگ ششی (۰.۲۵)</p>	۳۱
۱	<p>در رابطه با رگ‌های خونی به سوالات زیر پاسخ دهید. (شبه نهایی نوبت عصر ۱۴۰۳)</p> <p>الف) چرا سیاهرگ‌ها در مقایسه با سرخرگ‌های هم قطر می‌توانند خون بیشتری را در خود جای دهند؟</p> <p>سیاهرگ‌ها دیواره نازک تری دارند، بنابراین قطر داخلی بیشتری دارند. (۰.۵) ص ۵۵</p> <p>ب) در زمان استراحت، مقاومت سرخرگ‌های کوچک که وظیفه خونرسانی به ماهیچه‌ها را به عهده دارند، چه تغییری می‌کند؟ چرا؟ در زمان استراحت ماهیچه صاف، دیواره میزان مقاومت کمتر می‌شود. (۰.۵) ص ۵۶</p>	۳۲
۰/۷۵	<p>با توجه به شکل مقابل به سوالات زیر پاسخ دهید: (شبه نهایی نوبت عصر ۱۴۰۳)</p> <p>الف) شکل چه مویرگی را نشان می‌دهد؟ پیوسته</p> <p>ب) چرا برخی اندام‌های بدن این نوع مویرگ را دارند؟ در این مویرگ تبادل با کنترل صورت می‌گیرد.</p> <p>ج) این نوع مویرگ در کجا دیده می‌شود؟ بافت‌های مهم بدن مثل سیستم عصبی دارای این نوع مویرگ هستند.</p>	۳۳
۰/۵	<p>هر یک از ویژگی‌های زیر مربوط به کدام یاخته خونی است؟ (شبه نهایی نوبت عصر ۱۴۰۳)</p> <p>الف) کدام یک از یاخته‌های خونی سفید دارای هسته دو قسمتی و سیتوپلاسم با دانه‌های تیره است؟ بازوفیل</p> <p>ب) منشأ تولید گرده‌ها (پلاکت) کدام دسته از سلول‌های بنیادی می‌باشد؟ یاخته بنیادی میلوئیدی ص ۶۳</p>	۳۴

09058666



# تدریس تضمینی زیست شناسی

- جزوات نکته و تست بروزرسانی شده ویژه کنکور هر سال
- حداقل هزینه در ازای حداکثر ساعت تدریس در هر جلسه
- خدمات رایگان مشاوره و برنامه ریزی تحصیلی
- جزوات کامل و جامع همراه با تست و تمرین
- با پانزده سال سابقه تدریس حرفه ای
- تضمین رضایت و یادگیری دانش آموز

۰۹۰۵۱۶۶۳۳۶۳

مکتب مشرفی



تدریس خصوصی زیست شناسی

تقویت-کنگوری-رفع اشکال

خصوصی

نیمه خصوصی



توسط

مدرس زیست شناسی

دکتر موشرفی



مدرس دانشگاه و دبیرستان های غیر انتفاعی



@bio\_moshrefi



۰۹۰۵۸۶۶۳۳۶۳



Dr. moshrefi