



اداره مدارس استعدادی درخشان شهر تهران

باسمه تعالی
سوالات آزمون نیمسال دوم

درس: زیست شناسی

مدت آزمون: ۸۰ دقیقه تعداد صفحات: ۴

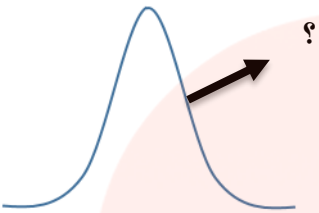
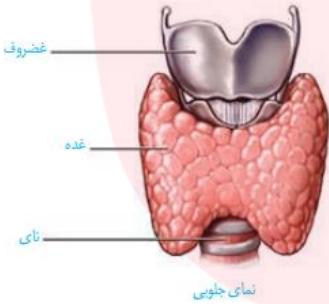
نام و نام خانوادگی:

نام دبیر:

پایه / رشته:

تاریخ امتحان:

بارم	سوالات	ردیف
۲/۲۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.</p> <p>الف) ضمن انقباض ماهیچه اسکلتی، طول پروتئین میوزین کاهش می یابد.</p> <p>ب) اساس حرکت در جانوران یکسان است اما ساختار اسکلت در جانوران می تواند متفاوت باشد.</p> <p>پ) همه ی رشته های دوک تقسیم در یک یاخته جانوری تا میانه ی یاخته کشیده شده اند.</p> <p>ت) تعداد کروموزوم های همه ی افراد یک گونه الزاما یکسان است.</p> <p>ث) در هر نوع بکرزایی تخمک بدون لقاح شروع به تقسیم میکند و موجود تک لاد را به وجود می آورد.</p> <p>ج) پس از گرده افشانی هر دو نوع یاخته ی موجود در یک دانه ی گرده ی رسیده در صورت پذیرش کلاله، تقسیم میتوز انجام می دهند.</p> <p>چ) هر گل ناکاملی الزاما تک جنسی است.</p> <p>ح) جیبرلین ترشح شده از رویان غلات در هنگام رویش دانه بر داخلی ترین لایه ی درون دانه (لایه گلوتن دار) اثر می گذارد.</p> <p>خ) اکسین با تحریک تقسیم یاخته ای سبب افزایش طول ساقه می شود.</p>	۱
۱	<p>پاسخ مناسب را از کلمات درون پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>الف) حین توقف انقباض ماهیچه اسکلتی یون های کلسیم به سرعت با فرآیند (انتقال فعال - انتشار) به شبکه آندوپلاسمی باز می گردند.</p> <p>ب) فامینک های هر فام تن مضعف از نظر نوع ژن ها (یکسان - مشابه) اند و به آن ها فامینک های خواهری گفته می شود.</p> <p>پ) ساقه ی رونده به طور افقی (زیر - روی) خاک رشد می کند.</p> <p>ت) خیار نوعی گیاه (یک ساله - دو ساله) است.</p>	۲
۱/۵	<p>جای خالی را با واژه مناسب پر کنید.</p> <p>الف) بافت استخوانی فشرده در طول استخوان ران به صورت واحدهایی به نام قرار گرفته است.</p> <p>ب) در پاسخ به بعضی ترشحات میکروب ها، دمای بدن را بالا می برد.</p> <p>پ) یاخته کشنده طبیعی با ترشح پروتئینی به نام منفذی در غشای یاخته ایجاد می کند.</p> <p>ت) به مجموعه مام یاخته (اووسیت) و یاخته های تغذیه کننده آن می گویند.</p> <p>ث) رشد جهت دار اندام های گیاه در پاسخ به نور یکجانبه را می نامند.</p> <p>ج) که از تنظیم کننده های رشد در گیاهان است در مرگ یاخته ای نقش دارد.</p>	۳
نمره با عدد:		ادامه سوالات در صفحه ۲
نمره با حروف:		
امضای دبیر		

۱	<p>با تحریک یک یاخته عصبی، نمودار اختلاف پتانسیل آن به شکل روبرو مشاهده شده است:</p> <p>الف) دور واژه مناسب خط بکشید: در پی ورود ناقل عصبی تحریکی به یاخته پس سیناپسی اختلاف پتانسیل دو سوی غشای آن به طور ناگهانی تغییر یافته است. (درست - نادرست)</p> <p>ب) در نقطه نشان داده شده با علامت سوال هر کدام از کانال های دریچه دار در چه وضعیتی قرار دارند؟</p>  <p>ج) چه عاملی موجب برگرداندن اختلاف غلظت یون ها به حالت آرامش می شود؟</p>	۴
۱	<p>در ارتباط با ساختار چشم به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) دو روش حفاظتی از آن را نام ببرید.</p> <p>ب) هنگام مشاهده اجسام دور با (انقباض - استراحت) ماهیچه های مژگانی، عدسی (ضخیم تر - باریک تر) می شود.</p>	۵
۱	<p>در ارتباط با شکل روبرو به پرسش های زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) فقدان کدام هورمون مترشحه از این غده در جنینی و کودکی موجب عقب افتادگی ذهنی می شود؟</p> <p>ب) آیا می توان گفت همه ی یاخته های بدن، یاخته ی هدف گروهی از هورمون های این غده هستند؟ توضیح دهید.</p>  <p>ج) در چه صورتی هورمون کلسی تونین از برداشت کلسیم از استخوان ها جلوگیری می کند؟</p>	۶
۰/۵	<p>چرا ایمنی حاصل از سرم، ایمنی غیر فعال است؟</p>	۷
۱/۵	<p>در ارتباط با چرخه ی یاخته ای برای سلول گیاهی دارای تقسیم میتوز به پرسش های زیر پاسخ دهید.</p> <p>الف) در کدام مرحله ی تقسیم میتوز تعداد کروموزوم ها دو برابر می شود؟</p> <p>ب) در کدام مرحله ی چرخه یاخته ای مقدار دنا دو برابر می شود؟</p> <p>پ) ماکزیمم فشردگی دنا برای اولین بار در کدام مرحله ی میتوز مشاهده می شود؟</p> <p>ت) جهت تقسیم سیتوپلاسم بین دو یاخته برای ساخت صفحه ی یاخته ای، ریزکیسه های دستگاه گلژی حاوی چه ترکیباتی هستند؟</p> <p>ث) در مرحله ی پرومتافاز به سانترومر هر کروموزوم چند رشته ی دوک متصل می شود؟</p>	۸

۰/۷۵	<p>۹ در ارتباط با باهم ماندن فام تن ها به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) یکی از عوامل مهم بروز این بیماری را بنویسید. ب) دور واژه مناسب خط بکشید: دختر مبتلا به نشانگان داون دلیل فرد بود تعداد کروموزوم ها قادر به انجام میوز نیست. (درست - نادرست)</p>											
۱	<p>۱۰ در ارتباط با مام یاخته ثانویه (اووسیت ثانویه) به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) حاصل چه نوع تقسیمی است؟ ب) در کدام قسمت دستگاه تولیدمثلی یک خانم تولید می شود؟ ج) در صورت برخورد با اسپرم چه یاخته هایی را تولید می کند؟</p>											
۰/۲۵	<p>۱۱ در صورتی که بارداری رخ ندهد، جسم زرد چه سرنوشتی پیدا می کند؟</p>											
۰/۷۵	<p>۱۲ اسپرم هایی که وارد برخاک (اپیدیدم) می شوند، از نظر توانایی حرکت چه تفاوتی با یکدیگر دارند و هر اسپرم حداقل چند ساعت را در اپیدیدم می گذراند؟</p>											
۱/۵	<p>۱۳ در ارتباط با لقاح در جانوران به پرسش های زیر پاسخ دهید. الف) در کدام نوع لقاح نیازمند دستگاه های تولیدمثلی با اندام های تخصص یافته هستیم؟ ب) آیا می توان گفت همه ی جانوران با تقسیم میوز گامت تولید می کنند؟ توضیح دهید. ج) مشخص کنید هر یک از موارد ستون اول به کدام مورد از ستون دوم مرتبط است. (یک مورد در ستون دوم اضافی است)</p> <table border="1" data-bbox="459 1626 1133 1872"> <thead> <tr> <th>ستون اول</th> <th>ستون دوم</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۱. پستاندارن</td> <td>الف. دوره جنینی کوتاه</td> </tr> <tr> <td>۲. دوزیستان</td> <td>ب. لقاح دو طرفی</td> </tr> <tr> <td>۳. کرم خاکی</td> <td>ج. ارتباط خونی بین مادر و جنین</td> </tr> <tr> <td></td> <td>د. انجام لقاح در بدن جانور نر</td> </tr> </tbody> </table> <p>۱. ۲. ۳.</p>	ستون اول	ستون دوم	۱. پستاندارن	الف. دوره جنینی کوتاه	۲. دوزیستان	ب. لقاح دو طرفی	۳. کرم خاکی	ج. ارتباط خونی بین مادر و جنین		د. انجام لقاح در بدن جانور نر	
ستون اول	ستون دوم											
۱. پستاندارن	الف. دوره جنینی کوتاه											
۲. دوزیستان	ب. لقاح دو طرفی											
۳. کرم خاکی	ج. ارتباط خونی بین مادر و جنین											
	د. انجام لقاح در بدن جانور نر											
۱	<p>۱۴ مادگی حلقه ی چندم یک گل کامل است و از چه بخش هایی تشکیل شده است؟</p>											

۱	در ارتباط با آندوسپرم (درون دانه) یک گیاه 2n به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) حاصل لقاح اسپرم با کدام یک از یاخته های درون کیسه رویانی است؟ ب) در هر یاخته ی آن چند مجموعه کروموزومی مشاهده می شود؟ ج) جامد یا مایع بودن بافت آن به چه چیزی بستگی دارد؟	۱۵
۱	در ارتباط با درخت آکاسیا به پرسش های زیر پاسخ دهید: الف) مورچه های محافظ، از این درخت در برابر کدام جانداران حفاظت می کنند؟ ۲ مورد ب) چه چیزی موجب فراری دادن مورچه ها و کمک به گرده افشانی گیاه می شود؟	۱۶
۰/۵	توضیح دهید چگونه ترکیبات سیانید دار دفاعی تولید شده در یک گیاه برای خود گیاه مرگبار نیستند؟	۱۷
۰/۵	در ارتباط با ریزش برگ گیاهان: الف) چه عاملی موجب تولید آنزیم های تجزیه کننده دیواره می شود؟ ب) گیاه چگونه لایه ی محافظ در برابر عوامل بیرونی ایجاد می کند؟	۱۸
۰/۵	توضیح دهید که شکستن شب با یک جرقه نوری چه تأثیری بر گلدهی گیاه روز کوتاه دارد؟	۱۹
۰/۵	بعضی گرده افشان ها، مانند خفاش در شب تغذیه می کنند. به نظر شما گل هایی که به وسیله این جانوران گرده افشانی می شوند، چه ویژگی هایی دارند؟	۲۰
۱	در ارتباط با زامه زایی به چه دلیل ابتدا تقسیم رشتمان و سپس کاستمان رخ می دهد؟	۲۱
۲۰		جمع



درس:

بارم	کلید	ردیف
	الف) نادرست ب) درست ت) نادرست چ) نادرست پ) نادرست خ) نادرست	1
	الف) انتقال فعال ب) یکسان پ) روی ت) یک ساله	2
	الف) سامانه هاورس ت) انبانک (فولیکول) ب) هیپوتالاموس ث) نورگرایی پ) پرفورین ج) سالیسیلیک اسید	3
	الف) نادرست ب) کانال دریچه دار سدیمی بسته- کانال دریچه دار پتاسیمی باز ج) عملکرد بیشتر پمپ سدیم پتاسیم	4
	الف) پلک ها، مژه ها، بافت چربی روی کره چشم و اشک ب) استراحت - باریک تر	5
	الف) T_3 ب) هورمون های تیروئیدی میزان تجزیه گلوکز و انرژی در دسترس را تنظیم میکنند. از آنجایی که تجزیه گلوکز در همه یاخته های بدن رخ میدهد پس همگی، یاخته هدف این هورمون ها هستند.	6
	چون پادتن در بدن تولید نشده است و یاخته ی خاطره نیز پدید نیامده است.	7
	الف) آنافاز ب) S پ) متافاز ت) پیش سازهای تیغه میانی و دیواره یاخته ث) ۲	8
	الف) بالا بودن سن مادر هنگام بارداری ب) نادرست	9
	الف) میوز ۱ ب) تخمدان ج) تخمک - دومین گویچه قطبی	10
	در اواخر دوره جنسی تحلیل می رود و به جسمی غیرفعال به نام جسم سفید تبدیل می شود.	11
	اسپرم هایی که به تازگی واد شده اند توانایی حرکت ندارند اما با گذشت حداقل ۱۸ ساعت قادر به حرکت خواهند بود.	12

صفحه‌ی	نیمسال دوم	رشته‌ی	پایه‌ی	راهنمای تصحیح آزمون درس	ردیف
بارم		کلید			
				الف) لقاح داخلی ب) خیر - زنبور عسل نر با تقسیم میتوز گامت تولید می کند. ج) ۱-ج ۲-الف ۳-ب	13
				حلقه چهارم - هر مادگی یک یا چند برچه دارد (کلاله - خامه - تخمدان)	14
				الف) سلول دو هسته ای ب) ۳ مجموعه ج) اگر تقسیم میتوز همراه با سیتوکینز باشد جامد است و اگر تقسیم میتوز بدون سیتوکینز باشد مایع است.	15
				الف) حشرات - پستانداران کوچک - گیاهان دارزی ب) وقتی گل های آکاسیا باز میشوند، نوعی ترکیب شیمیایی تولید و منتشر می کنند که بافراری دادن مورچه ها مانع از حمله آنها به زنبورهای گرده افشان میشود.	16
				مشخص شده است که گیاهان سازوکارهای متفاوتی برای جلوگیری از اثر این مواد برفرایندهای یاخته ای خود دارند. یکی از این سازوکارها تولید ترکیباتی است که در خود گیاه سمی نیستند؛ بلکه در لوله گوارش جانوارن تجزیه و به ماده سمی تبدیل می شوند. مثلا گیاه ترکیب سیانیدداری می سازد که تأثیری بر تنفس یاخته ای ندارد؛ اما وقتی جانور گیاه را میخورد، این ترکیب تجزیه و سیانید که سمی است از آن جدا میشود.	17
				الف) افزایش نسبت اتیلن به اکسین ب) با چوب پنبه ای شدن یاخته هایی از شاخه که در محل اتصال به دمبرگ قرار دارند.	18
				چون مشابه حالتی است که طول روز بلند است، گیاه روز کوتاه گل نمی دهد.	19
				گرده افشانی گل هایی را انجام می دهند که در تاریکی شب قابل تشخیص باشند مثلا گل هایی که رنگ سفید دارند و یا گل هایی که بو و شهد قوی دارند.	20
				هدف از میتوز افزایش تعداد یاخته ها در لایه ی زاینده است. باتوجه به اینکه یاخته های این لایه مرتبا به اسپرم تبدیل می شوند برای پابرجاماندن لایه ی زاینده و حفظ آن ابتدا یاخته ها با میتوز زیاد میشوند و سپس در بعضی از آن ها میوز رخ می دهد.	21
				موفق باشید	