

<p>نام درس: زیست شناسی ۲ تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۲/۲۷ مدت آزمون: ۸۵ دقیقه تعداد سوالات: ۳۲ تعداد صفحات: ۴</p>	<p>بسمه تعالی</p>  <p>مرکز ملی پرورش استعداد های درخشان و دانش پژوهان جوان آزمون نوبت دوم سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹ دبیرستان فرزنانگان (دوره دوم) شهرستان سمنان آزمون مجازی</p>	<p>نام: نام خانوادگی: نام پدر: پایه: یازدهم / رشته: علوم تجربی نام دبیر: اسکندریان</p>
---	---	--

\*تکیه بر تقوی و دانش در طریقت کافرست رهرو گر صد هنر دارد توکل بایدش \* حافظ

دانش آموزان عزیز لطفا دقت کنید سوالات: ۳۰، ۲۶، ۲۳، ۱۸، ۱۶، ۹ فقط به صورت صوتی پاسخ داده شوند.

ردیف	سوالات	بارم
۱	الف) در مرحله ای از نمودار پتانسیل غشاء یک یاخته عصبی که کانال های دریچه دار پتاسیمی باز هستند، آیا یون پتاسیم می تواند به یاخته عصبی وارد شود؟ پاسخ با دلیل ب) بخشی از مغز انسان که جایگاه پردازش نهایی اطلاعات ورودی به مغز است، از نظر ساختاری چه ویژگی هایی دارد؟ دو مورد را نام ببرید.	۱
۲	پیام عصبی که توسط تصویر مقابل در گیرنده ها ایجاد می شود، توسط کدام عصب به مغز ارسال می شود؟ 	۲/۲۵
۳	الف) کدام یاخته ها، پیام های بویایی را به لوب های بویایی مغز می برند؟ (در انسان) ب) در ارتباط با چشم انسان، کدام ماهیچه ها عصب گیری دیگری دارند؟ --- نقش این ماهیچه ها چیست؟	۷۵/۱
۴	چند جمله زیر از نظر درستی یا نادرستی مشابه جمله " همه بخش های تشکیل دهنده اسکلت محوری در انسان بالغ، قطعا از دو نوع بافت فشرده و اسفنجی تشکیل شده است " می باشد. پاسخ خود را توجیه کنید. پاسخ فقط به صورت صوتی الف) در هر جانور دارای ستون مهره، یکی از وظایف اسکلت، تولید سلول های خونی است. ب) یاخته های استخوانی همانند هر یاخته موجود در بافت عصبی دارای زوائد سیتوپلاسمی اند.	۵/۱
۵	کدام یک از اجزای یک تار ماهیچه ای، در یک تارچه دیده نمی شود؟ ۲ مورد	۵/۱
۶	الف) کدام یک از غدد درون ریز، تعداد انواع هورمون هایی که می تواند ترشح کند، بیشتر از تعداد انواع هورمون هایی است که می تواند بسازد؟ (در انسان) ----- ب) هورمونی که از برداشت کلسیم از استخوان ها جلوگیری می کند، از چه غده ای ترشح می شود؟ ----- ج) در دوران رشد، صفحات رشد در دو سمت خود چه تغییراتی دارند؟ پاسخ واضح و دقیق	۱

۷	الف) کدام ویژگی ساختاری مخاط دستگاه تنفس، در مخاط دستگاه گوارش دیده نمی شود؟ فقط نام ببرید ب) یاخته های دارینه ای با چه هدفی خود را به گره های لنتاوی نزدیک می رسانند؟ ج) پروتئین های ترشح شده توسط سلول های سومین خط دفاعی چه تأثیری بر فعالیت پروتئین های دومین خط دفاعی دارد؟ با ذکر نام پروتئین سومین خط دفاعی، مختصر توضیح دهید.
۸	دو روش ایجاد یاخته های چند هسته ای را در جانداران بنویسید؟
۹	درستی یا نادرستی عبارت زیر را توجیه کنید. پاسخ فقط به صورت صوتی ۱- در طی فرایند فشرده سازی کروموزوم عامل مولد کزاز، ملکول DNA حدود ۲ دور در اطراف ۸ ملکول پروتئینی پیچیده می شود. ۲- در انسان، هر یاخته ای که چرخه سلولی آن به طور دائمی یا موقت متوقف شده است، قطعاً کروموزوم غیر مضاعف دارد.
۱۰	در تقسیم میتوز: الف) چرا در مرحله پرومتافاز، پوشش هسته و شبکه اندوپلاسمی تجزیه می شوند؟ ب) چه عاملی موجب می شود تا کروماتیدها از هم جدا شوند؟
۱۱	در ارتباط با چرخه سلولی با تقسیم میوز در ملخ با $2n=23$ کدام یک از عبارات زیر نادرست است؟ دلیل نادرستی را بنویسید. الف) تعداد کروموزوم ها درون یاخته در مرحله ای از تقسیم که کروموزوم های همتا از هم جدا می شوند برابر تعداد کروموزوم ها درون یاخته در مرحله ایست که کروماتیدهای خواهری از هم جدا می شوند. ب) در متافاز ۱ بر خلاف متافاز ۲ هر کروموزوم مضاعف شده به میکروتوبول یک قطب سلول متصل است. ج) در مرحله ای از چرخه سلولی که تعداد ملکول های DNA هسته ای نسبت به مرحله ما قبل خود دو برابر می شود، درون هسته ۲۳ کروموزوم وجود دارد.
۱۲	الف) در ارتباط با تقسیم سیتوپلاسم در سلول های گیاهی، محتویات ریز کیسه ها در ایجاد کدام بخش نقش دارند؟ ب) گامت های یک انسان سالم، در چه صورتی می توانند کروموزوم همتا داشته باشند؟ توضیح دهید
۱۳	الف) در کدام جانور، گامت ها با میتوز ایجاد می شوند؟ ذکر یک مثال ب) دو ویژگی پروفاز ۱ که در پروفاز میتوز دیده نمی شود را بنویسید؟
۱۴	الف) کدام یک از هورمون های هیپوفیزی، یاخته های سرتولی را تحریک می کند؟ ب) دو مورد از وظایف یاخته های سرتولی را بنویسید.
۱۵	در ارتباط با اسپرم زایی در انسان سالم و بالغ، عبارت های نادرست را در بین عبارات زیر با ذکر دلیل نادرستی آن ها مشخص کنید (در حالت طبیعی و بدون در نظر گرفتن خطای تقسیم) الف) در انتهای آنافاز اسپرماتوسیت اولیه، تعداد انواع کروموزوم ها در دو سمت سلول یکسان است. ب) در همه انواع سلول هاپلوئید موجود در لوله اسپرم ساز، همانند سازی DNA هسته ای انجام نمی شود. ج) هر سلول هاپلوئید موجود در لوله اسپرم ساز که در آن تعداد کروموزوم ها با تعداد ملکول های DNA هسته ای برابر است، قطعاً دارای تازک است. د) محل ایجاد توانایی تحرک در اسپرم همانند محل تقسیم اسپرماتوگونی ها، خارج از محوطه شکمی است.
۱۶	الف) در چه صورتی در بدن یک خانم ۳۰ ساله، سلول های اووگونی (مامه زا) ایجاد می شود؟ (بیماری را در نظر نگیرید) پاسخ فقط به صورت صوتی ب) دو مورد از ویژگی های تخمک زایی که در اسپرم زایی دیده نمی شود را بنویسید؟ پاسخ فقط به صورت صوتی
۱۷	الف) منبع اصلی استروژن در مرحله لوتئال، چیست؟

	<p>ب) در یک دوره جنسی در زنان، چه زمانی باز خورد منفی استروژن به باز خورد مثبت تبدیل می شود؟ و تغییرات هورمونی ناشی از این باز خورد مثبت، موجب وقوع کدام فرایند در چرخه تخمدانی می شود؟</p>
۱۸	<p>الف) وظیفه جدار لقاحی چیست؟ پاسخ فقط به صورت صوتی</p> <p>ب) آیا می توان گفت سلول های ترشح کننده هورمونی که اساس تست های بارداری هست، قطعا فاقد کروموزوم جنسی Y هستند؟ پاسخ با دلیل پاسخ فقط به صورت صوتی</p>
۱۹	<p>در شکل مقابل:</p> <p>نام رگی که با فلش مشخص شده را بنویسید؟</p> <p>و جهت جریان خون را در آن با فلش مشخص کنید؟</p>
	۵/
۲۰	<p>۳- کدام گزینه، نادرست است؟ دلیل نادرستی گزینه مورد نظر را بنویسید.</p> <p>الف) یک جانور سالم دارای رحم، می تواند فاقد عدد شیری باشد.</p> <p>ب) در لقاح داخلی امکان دارد جنین ها در بدن جنسی نگهداری شوند که توانایی تولید گامت ماده را ندارد.</p> <p>ج) هر زنبور عسلی که حاصل بکرزایی است، قطعا توانایی بکرزایی ندارد.</p> <p>د) در لقاح داخلی، امکان ندارد اسپرم به بدن فردی منتقل شود که تولید کننده گامت نر است.</p>
۲۱	<p>۴- در ارتباط با گیاه ذرت <math>2n=20</math> عبارات نادرست را با مشخص کردن دلیل نادرستی آن ها تعیین نمایید.</p> <p>الف) در زمان رویش دانه، اولین اندام رویشی که از دانه خارج می شود ریشه روپایی است.</p> <p>ب) تمام بخش های دانه رسیده آن، قطعا از تقسیمات یاخته های تخم ایجاد می شود.</p> <p>ج) دانه گرده رسیده آن، ۲۰ کروموزوم (کروموزوم هسته ای) دارد.</p> <p>د) در گیاه ذرت؛ منشا ریشه ها می تواند از بخشی از ساقه هم باشد.</p>
۲۲	<p>غلط های علمی متن زیر را اصلاح کنید.</p> <p>در گیاه کدو بر خلاف گیاه آلبالو کاسبرگ ها و گل برگ ها بالای تخمدان قرار دارند و گامت نر آن با تقسیم میتوز در گل نر ایجاد می شود.</p>
۲۳	<p>الف) با چه روشی می توان گیاهی ایجاد کرد که بخش های رویشی آن زن های متفاوتی داشته باشند؟ (از بین روش های مطرح شده در کتاب درسی) توضیح مختصر</p> <p>ب) اگر دانه گرده گیاه دیپلوئید بر روی کلاله گیاه تتراپلوئید قرار بگیرد، با فرض رویش دانه گرده و انجام لقاح، عدد کروموزومی تخم ضمیمه را تعیین کنید. توضیح مختصر</p>
۲۴	<p>در داخلی ترین حلقه گل در گیاه آلبالو، ۴ سلول حاصل از میوز چه سرنوشتی دارند؟ توضیح دهید</p>
۲۵	<p>با توجه به تصویر مقابل به سوالات پاسخ دهید.</p> <p>الف) این تصویر مربوط به کدام بخش دانه است؟</p> <p>ب) اگر تصویر مربوط به دانه لوبیا باشد، بخش هایی که در زمان جوانه زنی از خاک خارج می شوند را فقط در شکل مشخص و نام گذاری نمایید؟ (شکل را در پاسخ نامه رسم کنید)</p>
	۷۵/

۲۶	درستی یا نادرستی عبارات زیر را تحلیل کنید. پاسخ فقط به صورت صوتی الف) از تقسیم هر زیگوت موجود در کیسه رویانی، دو سلول با اندازه های متفاوت ایجاد می شود. ب) هر گیاه نهاندانه ای که توانایی تشکیل دانه را دارد، قطعاً توانایی ایجاد دانه گرده را هم دارد.	۰.۵
۲۷	الف) چه عاملی موجب جابجایی عرضی اکسین در گیاه می شود؟ ب) یکی از کاربردهای اکسین ها را در کشاورزی بنویسید؟	۰.۵
۲۸	کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ درستی پاسخ خود را تحلیل کنید. "در گیاهان، تنظیم کننده رشدی که به واسطه عامل چیرگی راسی در جوانه های جانبی تولید و افزایش می یابد، ----- شود." الف) نمی تواند باعث تاخیر در پیر شدن اندام های هوایی ب) می تواند سبب ایجاد ساقه از یاخته های تمایز یافته ج) نمی تواند باعث تحریک تولید آنزیم های تجزیه کننده دیواره یاخته ها د) می تواند در شرایط نامساعد سبب کاهش عمل تعرق و مانع رویش دانه ها	۰.۵
۲۹	در ارتباط با رویش بذر غلات به سوالات پاسخ دهید. الف) بافت هدف (سلول های هدف) GA از تقسیم کدام زیگوت ایجاد می شود؟ ب) پاسخ سلول هدف در برابر GA، چیست؟	۰.۷۵
۳۰	چگونه می توان اثبات کرد که گیاه داوودی برای گل دهی به شب های طولانی نیاز دارد نه روز های کوتاه؟ پاسخ فقط به صورت صوتی	۰.۵
۳۱	در ارتباط با پاسخ به تماس با توجه به شکل زیر به سوالات پاسخ دهید.  الف) پاسخ گیاه الف چه تفاوت هایی با پاسخ گیاه ب دارد؟ دو مورد ب) در مورد تصویر ب، مکانیسم پاسخ (علت پاسخ) چیست؟	۰.۷۵
۳۲	اکنون زیست شناسان در تلاش اند که با تغییر در ژن، گیاهان را نسبت به اتیلن غیر حساس کنند. به نظر شما این ایده برای گیاهان میوه دار مناسب است؟ ----- برای پاسخ خود دلیل ارائه دهید.	۰.۵
موفقین، سوسنی و حاجتبخیری شماری همگی کسانی است که دوستان دارند*		