

|  |  |                          |                      |
|--|--|--------------------------|----------------------|
| آزمون شبیه ساز نیمسال اول درس : زیست شناسی | ساعت شروع :  | تاریخ امتحان :           | مدت امتحان :         |
| نام و نام خانوادگی :                       | رشته : تجربی   | پایه ی دهم دوره ی متوسطه | تعداد صفحات : ۵ صفحه |
| آزمون شبیه ساز + پاسخنامه                  | جهت دریافت ۷ روز مشاوره و برنامه ریزی رایگان پادینو با شماره 02166906790 تماس بگیرید |                          |                      |
| ردیف                                       | سوالات   |                          |                      |
|  | نمره   |                          |                      |

## زیست شناسی

جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید.

۱ پروانه موناک توسط ..... جایگاه خورشید در آسمان را تشخیص می‌دهد.

۲ گلیکوپروتئینی که آب فراوانی جذب می‌کند و ماده مخاطی ایجاد می‌کند ..... نام دارد.

۳ ترکیب محلول برم تیمول بلو با دی اکسید کربن ..... رنگ است.

۴ با برگشتن بیرونی‌ترین لایه دیواره قلب روی خود ..... به وجود می‌آید.

۵ مثالی بزنید که نشان دهد رشد و نمو، فقط تحت تأثیر DNA نیست؟

۶ در مورد انتقالات آب در یاخته، به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف چرا ورود آب به یاخته‌های بدن در اثر اسمز موجب ترکیدن یاخته‌ها به‌طور معمول نمی‌شود؟

ب گفته می‌شود کلیه‌ها، مانع تورم سلول‌ها می‌شوند. به نظر شما کلیه‌ها به کمک چه پدیده‌ای چنین کاری را انجام می‌دهند؟

۷ در مورد مولکول‌های زیستی به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف پروتئین‌ها کارهای متفاوتی انجام می‌دهند. ۲ نقش مهم آن‌ها را به‌دلخواه بنویسید.

ب آیا مولکول‌های گلوکز می‌توانند در سلول‌های ماهیچه دیافراگم (ماهیچه تنفسی) به یکدیگر پیوندند و یک درشت‌مولکول (پلیمر) بسازند؟ توضیح دهید.

هر یک از موارد ستون (۱) را به موارد درست در ستون (۲) وصل کنید. (در ستون ۱ یک جمله اضافی است.)

| (۲)            | (۱)   |
|----------------|---|
| (a) ائوزینوفیل | الف) هسته چند قسمتی-سیتوپلاسم با دانه های روشن ریز        |
| (b) نوتروفیل   | ب) هسته تکی گرد یا بیضی-سیتوپلاسم بدون دانه               |
| (c) لنفوسیت    | پ) هسته دو قسمتی روی هم افتاده-سیتوپلاسم با دانه های تیره |
| (d) بازوفیل    | ت) هسته دوقسمتی دمبلی-سیتوپلاسم با دانه های روشن درشت     |
|                | ث) هسته تکی خمیده یا لوبیایی-سیتوپلاسم بدون دانه          |

در نوار قلب بیماری در طول یک دقیقه ۱۰۰ موج QRS ثبت شده است. باتوجه به مقدار برون ده قلبی بزرگسالان در حالت استراحت، حجم ضربه ای این بیمار را محاسبه کنید.

به سوالات زیر به صورت کوتاه پاسخ دهید.

گوارش پروتئین ها در کجا انجام می شود؟ به وسیله چه ماده ای؟

به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

وظایف بافتی که بیشتر حجم سلول هایش را مولکول های مشابه با مولکول های بخش اعظم غشاء تشکیل داده اند را بنویسید. (۳ مورد)

ساختار مالتوز را رسم و بگویید از چه اجزایی تشکیل شده است؟.

۱۳ هسته از چند لایه غشا تشکیل شده است؟ آن را نام ببرید.

۱۴ کدام پروتئین‌های غشا در انتشار گلوکز نقش دارند؟ نام ببرید.

۱۵ جنس غشاء پایه چیست؟

۱۶ میزان خدمات هر بوم‌سازگان به چه عواملی بستگی دارد؟

۱۷ یکی از راه‌های تأمین غذای بیشتر چیست؟

۱۸ ورود مولکول حاصل از ترجمه به درون سلول، با تشکیل چه ساختارهایی همراه است؟ و انرژی نیاز دارد یا خیر؟

۱۹ اسمز یعنی چه؟

۲۰ گل گیاه آفتابگردان به سمت نور خورشید حرکت می‌کند. این رویداد کدام یک از ویژگی‌های جانداران را تعریف می‌کند؟

۲۱ باتوجه به شکل زیر پاسخ دهید.



الف شماره‌های ۱۰، ۹، ۲ را نام‌گذاری کنید.

ب تعریف علمی شماره ۶ چیست؟

پ سامانه گردش خون در انسان در چه سطحی از حیات بررسی می‌شود؟

به سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید.

۲۲ نرم‌تنی که از شش استفاده می‌کند؟

۲۳ منشأ پرده‌های صوتی؟

۲۴ نموداری که دم‌سنج رسم می‌کند؟

۲۵ ظرفیت تام مجموع کدام دو مقدار تنفسی است؟

۲۶ آبشش در کدام دو جاندار دیده می‌شود؟

۲۷ کدام آنزیم در گویچه قرمز، آب و  $\text{CO}_2$  را ترکیب می‌کند؟

۲۸ در مورد صفرا به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) در کجا ساخته می‌شود؟

ب) از چه ترکیباتی ساخته شده است؟

ج) به کدام بخش لوله می‌ریزد؟

۲۹ تنفس پوستی را با مثال، به‌طور خلاصه توضیح دهید.

۳۰ دربارهٔ بلع به سؤالات پاسخ دهید.

الف) در مری کدام حرکات لوله گوارش اصلی‌ترین حرکت است؟

ب) در هنگام بلع برچاکنای (ابی‌گلوت) چه وظیفه‌ای برعهده دارد؟

درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید.

۳۱ در بدن یک فرد بیشترین میزان هموگلوبین در محتویات سیاهرگ‌ها دیده می‌شود.

۳۲ آلبومین در انتقال پنی‌سیلین و حفظ فشار تراوشی خون نقش دارد.

۳۳ واکنش تنفس یاخته‌ای هوازی را بنویسید.

جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.



۳۴ امروزه ..... بیماری‌ها مانند بیماری قند که صد سال پیش به مرگ منجر می‌شدند، حال مهار شده‌اند.

۳۵ اساس علم زیست‌شناسی ..... است.

۳۶ انسان جزئی از ..... است که نمی‌تواند ..... و ..... از موجودات زنده دیگر ادامه دهد.

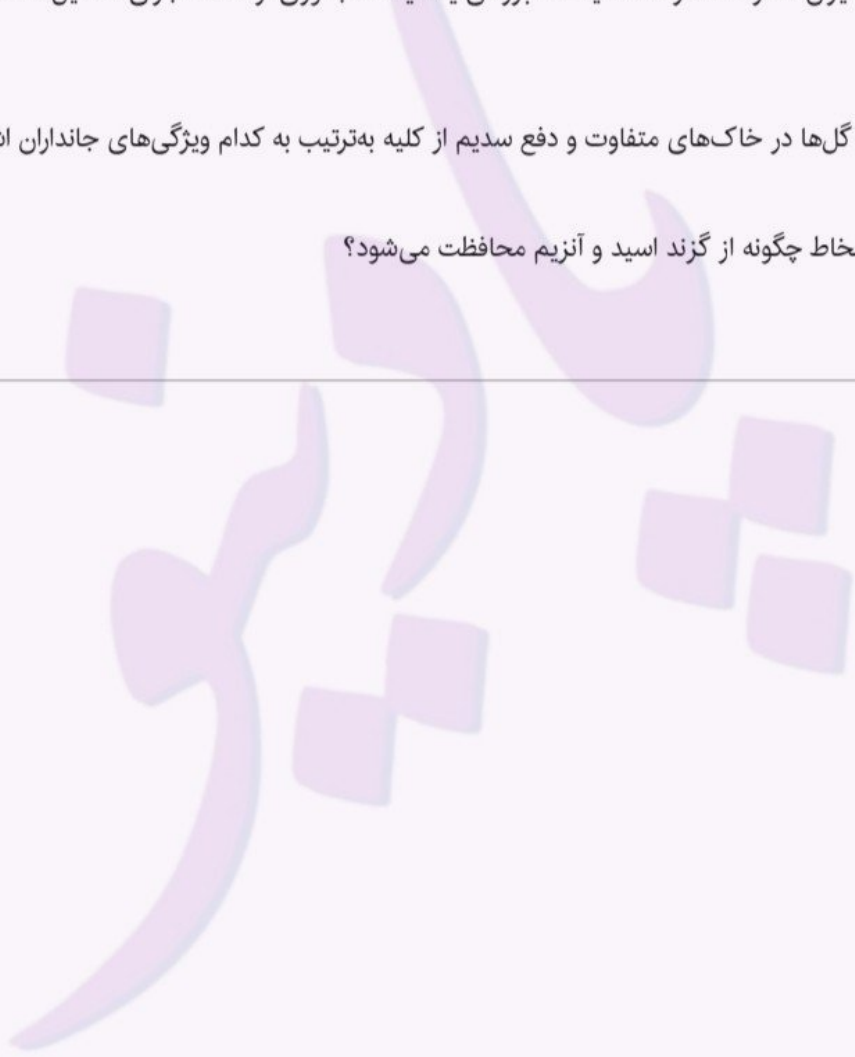
۳۷ گازوئیل زیست، از ..... به دست می‌آید.

۳۸ پژوهشگران علوم تجربی در رابطه با چه تعداد از موارد زیر نمی‌توانند نظر دهند؟

"زشتی و زیبایی یک حیوان - میزان ویتامین‌های موجود در شیر - خوبی و بدی مزه یک غذا - ارزش‌های هنری و ادبی یک تابلوی نقاشی - میزان خطرات مصرف دخانیات - بررسی یک یاخته جانوری از لحاظ اجزای تشکیل‌دهنده آن"

۳۹ تغییر رنگ برخی گل‌ها در خاک‌های متفاوت و دفع سدیم از کلیه به‌ترتیب به کدام ویژگی‌های جانداران اشاره می‌کند؟

۴۰ درون معده لایه مخاط چگونه از گزند اسید و آنزیم محافظت می‌شود؟



|  |  |                          |                      |
|--|--|--------------------------|----------------------|
| آزمون شبیه ساز نیمسال اول درس : زیست شناسی | ساعت شروع :  | تاریخ امتحان :           | مدت امتحان :         |
| نام و نام خانوادگی :                       | رشته : تجربی   | پایه ی دهم دوره ی متوسطه | تعداد صفحات : ۴ صفحه |
| آزمون شبیه ساز + پاسخنامه                  | جهت دریافت ۷ روز مشاوره و برنامه ریزی رایگان پادینو با شماره 02166906790 تماس بگیرید |                          |                      |
| ردیف                                       | پاسخنامه   |                          | نمره                 |

## زیست شناسی

پاسخ سؤالات ۱ تا ۴

۱ یاخته عصبی

۲ موسین

۳ زرد

۴ پیراشامه

۵ برای نمو، در گیاهان، گلدهی به طول شب و نیز روز بستگی دارد و همچنین مقدار رشد گیاه می‌تواند تحت‌تأثیر عوامل محیطی مانند نور خورشید، آب و دما باشد.  
- مثال بعدی، اینکه رشد قد، بستگی به ترشح هورمون هیپوفیز دارد، ولی بدون تغذیه صحیح و تشکیل آمینواسیدهای لازم و لیپیدهای لازم برای ساخت هورمون، چنین امری امکان نخواهد داشت.

۶ الف چون فشار اسمزی مایع اطراف یاخته تقریباً مشابه درون آن‌ها است. در نتیجه آب بیش‌ازحد وارد نمی‌شود و یاخته‌ها از خطر تورم و ترکیدن حفظ می‌شوند.

ب کلیه‌ها با تنظیم آب، یون‌ها، مواد زائد و دفعی و برخی مواد دیگر بدن، فشار اسمزی بدن را تنظیم کرده و مانع از تورم یاخته‌ها می‌شوند.

۷ الف انقباض ماهیچه‌ها - انتقال مواد در خون  
موارد دیگر مانند کمک به عبور مواد از غشاء یاخته - عملکرد آنزیمی

ب بله، مولکول‌های گلوکز می‌توانند به هم بپیوندند و درشت‌مولکولی به نام گلیکوژن در ماهیچه و کبد بسازند. گلیکوژن در ماهیچه و کبد ذخیره می‌شود؛ بنابراین گلوکز می‌تواند به‌صورت گلیکوژن در ماهیچه دیافراگم ذخیره شده باشد.

۸ الف (b)

(ب) c

(پ) d

(ت) a

۹

برون ده قلبی = حجم ضربه‌ای × تعداد ضربان قلب در یک دقیقه  
 برون ده قلبی بزرگسالان در حال استراحت = پنج لیتر در دقیقه  
 صد بار دقیقه = تعداد ضربان در این مثال = تعداد موج‌های QRS در یک دقیقه = تعداد ضربان قلب  

$$\frac{\text{تعداد ضربان}}{\text{برون ده قلبی}} = \text{حجم ضربه‌ای}$$

$$\frac{5}{100} = 0.05 \text{ liter}$$

پاسخ سؤال ۱۰

۱۰

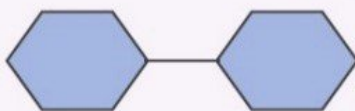
آغاز گوارش در معده است، اما عمل اصلی گوارش در روده باریک صورت می‌گیرد - پروتئازهای لوزالمعده آنزیم‌های روده باریک

پاسخ سؤالات ۱۱ تا ۲۰

۱۱

منظور بافت چربی است: ۱) ذخیره انرژی ۲) عایق حرارتی ۳) ضربه‌گیر

۱۲



مالتوز

مالتوز دی ساکاریدی است که از دو گلوکز تشکیل می‌شود. این قند در جوانه گندم و جو وجود دارد

۱۳

هسته از ۲ جفت لایه غشا تشکیل شده (۴ لایه فسفولیپیدی): ۱) غشاء خارجی ۲) غشاء داخلی

۱۴

پروتئین‌های سرتاسری

۱۵

شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی

۱۶

میزان تولیدکنندگان

۱۷

شناخت بیشتر گیاهان

۱۸

ریزکیسه‌های غشایی - با صرف ATP

۱۹

انتشار آب از طریق غشائی با تراوایی نسبی اسمز است.

۲۰ پاسخ به محیط

۲۱ الف بافت "۲"، زیست‌بوم "۹"، زیست‌کره "۱۰"

ب افراد یک گونه که در زمان و مکانی خاص زندگی می‌کنند.

پ در شماره ۴ (دستگاه)

پاسخ سؤالات ۲۲ تا ۲۷

۲۲ حلزون

۲۳ چین‌خوردگی مخاط حنجره به داخل

۲۴ دم‌نگاره (اسپیروگرام)

۲۵ ظرفیت حیاتی و حجم باقی‌مانده

۲۶ ماهیان و نوزادان دوزیستان

۲۷ کربنیک‌انیدراز

۲۸ الف کبد

ب) نمک‌های صفراوی، بی‌کربنات، کلسترول و فسفولیپید  
ج) دوازدهه

۲۹ در تنفس پوستی شبکه مویرگی زیرپوستی با مویرگ‌های فراوان وجود دارد و گازها با محیط اطراف از طریق پوست مبادله می‌شود. سطح پوست باید مرطوب باشد؛ مانند کرم خاکی.

۳۰ الف کرمی‌شکل

ب پایین می‌آید و راه نای را می‌بندد.

پاسخ سؤالات ۳۱ تا ۳۲

۳۱ درست

۳۲ نادرست



ATP + آب + کربن دی‌اکسید → ADP و فسفات + اکسیژن + گلوکز

پاسخ سؤالات ۳۴ تا ۳۷

۳۴ بسیاری

۳۵ مشاهده

۳۶ دنیای زنده - بی‌نیاز - جدا

۳۷ دانه‌های روغنی

۳۸ از موارد ذکرشده ۳ مورد را نمی‌توانند نظر دهند که عبارت‌اند از:  
نظر دادن دربارهٔ زشتی و زیبایی - خوبی و بدی - ارزش‌های هنری و ادبی

۳۹ پاسخ به محیط - هومئوستازی (هم‌ایستایی)

۴۰ یاخته‌های پوششی معده (سطحی)، بیکربنات ( $\text{HCO}_3^-$ ) ترشح می‌کنند که لایه ژله‌ای حفاظتی را قلیایی می‌کند. همین امر موجب ایجاد سد حفاظتی محکم در مقابل اسید و آنزیم می‌شود.