

نام خانوادگی:	نام: اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران (منطقه ۱۲)	نام درس: زیست شناسی ۲
کلاس: سوم	دبیرستان و پیش دانشگاهی غیر دولتی	نام دبیر: آقای دکتر حسنی
رشته: تجربی	امتحانات نوبت اول سال تحصیلی ۹۵-۹۶	تاریخ امتحان: ۹۵/۱۰/۰۶
شماره صندلی:		ساعت امتحان: ۸ صبح
		مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

۰/۲۵	۱- درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص نموده و در برگه پاسخ بنویسید. «لایه های شاخی سطح پوست، با اسیدی کردن پوست، مانع از ورود بسیاری از میکروب ها به بدن می شوند.»
۰/۵	۲- در مواجهه با عامل مولد کزاز، کدام یک از بخش های دفاعی زیر، دیرتر وارد عمل می شوند؟ چرا؟ الف) پاسخ التهابی ب) پاسخ هومورال
۰/۵	۳- دستگاه ایمنی، چگونه سلول های عادی را از سلول های سرطانی تشخیص می دهد؟ کدام یک از راه های دفاع اختصاصی، به مبارزه با سلول های سرطانی می پردازد؟
۰/۷۵	۴- در مورد دستگاه ایمنی انسان به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) اینترفرونی که در پاسخ به یک ویروس تولید می شود، از نظر زمانی، سبب چه نوع مقاومتی در برابر ویروس ها می گردد؟ ب) در بروز آلرژی، پادتهای تولید شده در اثر اولین برخورد بدن با آلرژن، روی چه سلول هایی قرار می گیرند. ج) چرا قدرت دفاعی بدن افراد مبتلا به ایدز کم است؟
۰/۲۵	۵- درستی یا نادرستی جمله زیر را مشخص نموده و در برگه پاسخ بنویسید. «نورون رابط نخاعی، که نورون حرکتی ماهیچه عقب ران را، از فعالیت باز می دارد، نقش نورون پیش سیناپس را ایفا می کند.»
۰/۲۵	۶- جای خالی را در جمله زیر با عبارت صحیح پر کرده و در برگه پاسخ بنویسید. «دستگاه عصبی پیکری، شامل نورون های محیطی می باشد.»
۰/۵	۷- به چه علت، در حالت استراحت نورون، داخل سلول در مقایسه با خارج آن منفی تر است؟
۰/۲۵	۸- در چه مناطقی از یک نورون میلین دار، غشاء با مایع اطراف آن در تماس است؟
۰/۲۵	۹- به طور طبیعی، چگونه از انتقال پیام درد به مغز، جلوگیری می شود؟
۰/۲۵	۱۰- در کدام یک از جانوران زیر، تقسیم بندی مرکزی و محیطی در دستگاه عصبی وجود ندارد؟ ۱) پلاناریا ۲) ملخ ۳) هیدر ۴) ماهی
۰/۲۵	۱۱- آسیب به چه قسمتی از مغز منجر به عدم توانایی در عملکرد بینایی می شود؟
۰/۲۵	۱۲- جاهای خالی را در جمله زیر با عبارت صحیح پر کرده و در برگه پاسخ بنویسید. «اگر سطح عدسی چشم کاملاً کروی و صاف نباشد، فرد مورد نظر، به بیماری مبتلا است.»
۰/۵	۱۳- در مورد اندام های حسی در جانوران پاسخ دهید: الف) نوع گیرنده موجود در قاعده سبیل خرس را بنویسید. ب) در خط جانبی گربه ماهی، علاوه بر گیرنده الکتریکی، چه گیرنده دیگری وجود دارد؟
۰/۷۵	۱۴- در مورد اندام های حسی در انسان، به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) کدام یک از اندام های حس، بیشترین تنوع گیرنده حسی را دارد؟ ب) اولین محل همگرایی نور در چشم را بنویسید. ج) شکل روبه رو قسمتی از گوش انسان را نشان می دهد. نام بخش مشخص شده را در برگه پاسخ، بنویسید.
۰/۵	۱۵- در مکانیسم اثر هورمون های پلی پپتیدی به سؤالات زیر پاسخ دهید: الف) کدام ماده، انجام مراحل بعدی را داخل سلول هدف، پایه گذاری می کند؟ ب) اگر زیاد شدن میزان یک هورمون در خون منجر به افزایش مقدار تولید آن گردد، نوع تنظیم را بنویسید.



۱۶- در مورد هورمون‌ها، به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف) بافت هدف هورمون‌های ترشحی هیپوتالاموس انسانی، را دقیقاً بنویسید.

ب) کدام یک از انواع اختلالات هورمون‌های تیروئیدی، منجر به ایجاد عقب ماندگی ذهنی می‌شود؟

۱۷- بعضی از عبارات ستون اول، با بعضی از عبارات ستون دوم، ارتباط صحیح دارند. آن‌ها را مشخص و در برگه پاسخ بنویسید.

ستون اول	ستون دوم
۱- حفظ آب بدن	الف) انسولین
۲- کاهش فشار خون	ب) افزایش آلدوسترون
۳- کاهش تجمع گلیکوژن	ج) گلوکاگون

۱۸- جای خالی را در جمله زیر با عبارت صحیح پر کرده و در برگه پاسخ بنویسید.

«اشتباه‌ای تصحیح نشده DNA، در حین همانندسازی، نام دارد.»

۱۹- ایوری، برای تحکیم ادعای خود، مبنی بر این که DNA عامل ترانسفورماسیون است، چه آزمایشی را انجام داد؟

۲۰- قطعه‌ای از مولکول DNA، ۱۰۰۰ نوکلئوتید دارد. طبق اصل چارگف، اگر تعداد نوکلئوتیدهای آدنین دار، ۲۰۰ عدد باشد:

الف) تعداد بازهای ستوزین را در این مولکول DNA، بنویسید.

ب) تعداد قندهای دئوکسی ریبوز، در این مولکول DNA، چقدر است؟

۲۱- بعضی از عبارات ستون اول، با بعضی از عبارات ستون دوم، ارتباط صحیح دارند. آن‌ها را مشخص و در برگه بنویسید.

ستون اول	ستون دوم
۱- پیوند قند - باز	الف) پیوند فسفودی استر
۲- جفت شدن بازهای مکمل	ب) پیوند هیدروژنی

۲۲- جای خالی در جمله زیر را با عبارت صحیح پر کرده و در برگه پاسخ بنویسید.

«هر قسمتی از مولکول DNA است، که برای ساختن پروتئین و RNA، مورد استفاده قرار می‌گیرد.»

۲۳- ویژگی بازهای پیریمیدینی چیست؟ نام ببرید.

۲۴- در مورد چرخه سلولی، به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف) نقش هیستون‌ها را در ساختار نوکلئوزوم، بنویسید.

ب) تعیین جنسیت در جانداران برعهده کدام جنس است؟

ج) تقسیم دوتایی در چه جاندارانی صورت می‌پذیرد؟

۲۵- جنسیت سلول‌های زیر ار مشخص نمایید.

۷۶
+
ZW

(ب)

۴۵
+
XY

(الف)

۲۶- دیابت نوع دوم چگونه کنترل و درمان می‌شود؟

۲۷- ایمنی هومورال را به طور خلاصه با ایمنی سلولی مقایسه کنید.

۲۸- هورمون کورتیزول از کدام غده ترشح شده و عملکرد آن چیست؟

۲۹- دستگاه لیمبیک چه وظایفی برعهده دارد؟

۳۰- آزمایش گریفیت را به طور خلاصه شرح دهید.

۳۱- چشم جامی شکل چه ویژگی‌هایی دارد؟

۳۲- هیپوتالاموس و تالاموس چه عملکردی از نظر عصبی در آدمی دارند؟

« پاسخنامه »

۱- نادرست	
۲- (ب) پاسخ هومورال - زیرا میکروب‌هایی که از تأثیر دفاع غیراختصاصی در امان مانده‌اند، سرانجام با دفاع اختصاصی روبرو می‌شوند.	
۳- از روی آنتی‌ژنهای سطحی و از طریق ایمنی سلولی	
۴- (الف) مقاومت کوتاه مدت (ب) ماستوسیت‌ها (ج) زیرا ویروس آیدز، لنفوسیت‌های T را از بین می‌برد.	
۵- درست	۶- حرکتی
۷- چون در حالت استراحت، نفوذپذیری غشاء به یون‌های پتاسیم بسیار بیش‌تر از نفوذپذیری آن به سدیم است (نفوذپذیری غشاء نسبت به سدیم بسیار کمتر از پتاسیم است).	
۸- گرہ‌های زاویه	۹- هنگامی که انکفالین به نورون‌های نخاعی می‌پیوندند.
۱۰- هیدر (شماره ۳)	۱۱- شماره ۲
۱۲- آستیگماتیسم	
۱۳- (الف) گیرنده لمس (مکانیکی) (ب) گیرنده مکانیکی	
۱۴- (الف) پوست (ب) قرینه (ج) شیپور استاش	
۱۵- (الف) پیک دومین یا AMP حلقوی (ب) خودتنظیمی مثبت	
۱۶- (الف) غده هیپوفیز پیشین (ب) کم‌کاری تیروئید (هیپوتیروئیدیم)	
۱۷- حفظ آب بدن (۱) ← افزایش آلوسترون (ب) کاهش تجمع گلیکوژن (۳) ← گلوکاگون	
۱۸- جهش	
۱۹- ایودی DNA باکتری کپسول‌دار را به طور خالص تهیه کرد و به باکتری بدون کپسول تزریق کرد.	
۲۰- (الف) ۳۰۰	
$A + T + C + G = 1000 \Rightarrow 200 + 200 + C + C = 1000 \Rightarrow 2C = 1000 - 400 = 600 \Rightarrow C = \frac{600}{2} = 300$	
(ب) ۱۰۰۰ (هر نوکلئوتید دارای یک قند می‌باشد).	
۲۱- جفت شدن بازهای مکمل (۲) ← پیوند هیدروژنی (ب) ۲۲- ژن	
۲۳- بازهای پیریمیدین تک حلقه ای هستند شامل سیتوزین - اوراسیل - تیمین	
۲۴- (الف) فشرده کردن DNA (ب) با جاننداری که گامت متنوع تولید می‌کند. (ج) باکتری‌ها	
۲۵- (الف) نر (ب) ماده	۲۶- کاهش وزن - ورزش و استفاده از داروهای خوراکی
۲۷- در ایمنی هومورال لنفوسیت‌های B شرکت داشته و با ایجاد پلاسموسیت و پادتن دفاع هومورال را شکل می‌دهند.	
در ایمنی سلولی لنفوسیت T با استفاده از پرفورین باعث از بین رفتن سلول‌های سرطانی و آلوده به ویروس می‌شود.	
۲۸- غده فوق کلیه و افزایش سطح انرژی بدن	
۲۹- کنترل و مرکز یادگیری عواطف و احساساتی مانند خشم و شادی و ...	
۳۰- برای موش‌های بدون کپسول و کپسول‌دار آزمایشهایی انجام داد که منجر به تئوری ترانسفورماسیون شد.	
۳۱- ساده ترین چشم در جاننداری بنام پلاناریا که نسبت به نور حساس بوده و از آن می‌گریزد.	
۳۲- هیپوتالاموس مرکز گرسنگی و تشنگی و هماهنگ با بصل النخاع می‌باشد. تالاموس پیام‌های رسیده به آن مرکز را به بخش‌های مختلف مخ هدایت می‌کند.	