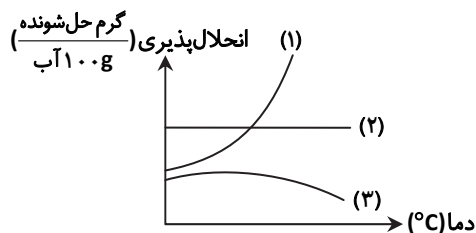


نمونه سؤالات پایانی نیمسال اول

۱

ردیف	بارم	سؤال
۱	۱	در جای خالی کلمه مناسب بنویسید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره) الف) شربت‌های آنتی‌بیوتیک، نمونه‌ای از مخلوط‌های هستند که سوسپانسیون خوانده می‌شوند. ب) گازهای و نیتروژن، گازهای اصلی تشکیل‌دهندهٔ اتمسفر (هواکره) زمین هستند. ج) نورون‌ها از طریق انتهای با نورون‌ها و یاخته‌های دیگر در ارتباط هستند. د) در انسان، گامت‌های در دوران جنینی به تعداد مشخصی تولید می‌شوند.
۲	۱	گزینهٔ درست را با علامت <input checked="" type="checkbox"/> مشخص نمایید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره) الف) برای جداسازی آب و روغن از کدام وسیلهٔ زیر استفاده می‌شود؟ ۱) قیف جداکننده <input type="checkbox"/> ۲) کاغذ صافی <input type="checkbox"/> ۳) دستگاه تقطیر <input type="checkbox"/> ۴) دستگاه گریزانه <input type="checkbox"/> ب) کدام یک از اتم‌های فرضی زیر ایزوتوپ عنصر $^{16}_8O$ است؟ ۱) $^{16}_7X$ <input type="checkbox"/> ۲) $^{32}_{16}X$ <input type="checkbox"/> ۳) $^{16}_9X$ <input type="checkbox"/> ۴) $^{18}_8X$ <input type="checkbox"/> ج) کدام گزینه از خصوصیات اعمال انعکاسی نیست؟ ۱) بسیار سریع‌اند. <input type="checkbox"/> ۲) ارادی هستند. <input type="checkbox"/> ۳) نقش حفاظتی دارند. <input type="checkbox"/> ۴) بدون تفکر انجام می‌شوند. <input type="checkbox"/> د) کدام یک از اندام‌های زیر، از غدد اصلی ترشح‌کننده هورمون به حساب نمی‌آیند؟ ۱) هیپوفیز <input type="checkbox"/> ۲) تیروئید <input type="checkbox"/> ۳) کلیه <input type="checkbox"/> ۴) لوزالمعده <input type="checkbox"/>
۳	۱	جملات درست و نادرست را مشخص کنید. (هر مورد ۰/۲۵ نمره) الف) حل شدن قرص جوشان در آب، نمونه‌ای از تغییرات شیمیایی است. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست ب) اتمی که تعداد الکترون‌هایش از تعداد پروتون‌هایش بیشتر باشد، یون مثبت نام دارد. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست ج) گیرنده‌های استوانه‌ای سه نوع هستند که هر کدام به یکی از رنگ‌های اصلی حساسیت دارند. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست د) توانایی لوله کردن زبان، یکی از صفات ارثی یا ژنی به حساب می‌آید. <input type="checkbox"/> درست <input type="checkbox"/> نادرست
۴	۲	به هریک از سؤالات زیر پاسخ کوتاه دهید. (هر مورد ۰/۵ نمره) الف) یک ماده با pH کمتر از هفت و یک ماده با pH بیش از هفت بنویسید. ب) واکنش‌دهنده‌های فرآیند سوختن شمع را بنویسید. ج) مادهٔ زمینه‌ای در بافت استخوانی از چه موادی تشکیل شده است؟ د) نام دو صفتی که تحت تأثیر محیط هستند را بنویسید.
۵	۰/۷۵	نمودار زیر، انحلال‌پذیری سه مادهٔ مختلف در آب را نشان می‌دهد. مشخص کنید هر نمودار مربوط به کدام یک از مواد نوشته شده است؟ الف) گاز اکسیژن: ب) نمک پتاسیم نیترات: ج) نمک خوراکی:



ردیف	سؤال	بارم
۶	ماده کاتالیزگر چیست؟	۰/۵
۷	با ذکر مثالی، توضیح دهید منظور از جمله زیر چیست؟ «در مخلوطها، هریک از اجزاء تشکیل دهنده ویژگی خود را حفظ می کنند.»	۰/۵
۸	دو ویژگی برای گاز کربن مونواکسید بنویسید.	۰/۵
۹	چگونه تغییرات شیمیایی می توانند مفید یا مضر باشند؟	۰/۵
۱۰	اجزاء مثلث روبه‌رو را کامل کنید.	۰/۷۵
		
۱۱	اتمی خنثی دارای ۶ الکترون و ۷ نوترون است. در مورد این اتم به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) نام این عنصر را بنویسید. ب) عدد اتمی و عدد جرمی این عنصر را مشخص کنید. ج) مدل اتمی بور را برای این اتم رسم کنید.	۱
۱۲	دو مورد از کاربردهای ایزوتوپ‌ها را در زندگی انسان بنویسید.	۰/۵
۱۳	برای نخاع دو وظیفه بنویسید.	۰/۵
۱۴	با توجه به تصویر مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) شماره (۲) چه نام دارد؟ ب) دو نقش برای بخش شماره (۱) بنویسید. ج) یاخته‌های اصلی سازنده این قسمت‌ها چه نام دارند؟	۱
		
۱۵	در خصوص حس شنوایی به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) تبدیل پیام‌های صوتی به عصبی در کدام قسمت گوش انجام می‌شود؟ ب) تفسیر پیام‌های عصبی مربوط به شنوایی در کدام بخش قشر مخ صورت می‌گیرد؟	۰/۵
۱۶	گیرنده‌های بویایی در کدام قسمت اندام حسی مربوطه قرار گرفته‌اند؟	۰/۵

ردیف

بارم

۰/۷۵

۱۷ جدول زیر ویژگی انواع ماهیچه‌های بدن را نشان می‌دهد. هریک از جاهای خالی زیر را کامل کنید.

عمل	رنگ	نوع / ویژگی
ارادی	قرمز	... (الف) ...
... (ج) ...	سفید - صورتی	صاف
غیرارادی	... (ب) ...	قلبی

۰/۷۵

۱۸ در خصوص زردپی (تاندون) و رباط به سؤالات زیر پاسخ دهید.

الف) به کدام بافت بدن تعلق دارند؟

ب) وظیفه هر کدام چیست؟

۱

۱۹ هریک از عبارتهای ستون اول را به عبارت مربوط به آن در ستون دوم وصل نمایید. (در ستون دوم یک مورد اضافه است).

ستون اول	ستون دوم
• (۱) هورمون پاراتیروئید	• الف) اندام هدف آن کلیه است.
• (۲) هورمون تیروئیدی	• ب) کاهنده قند خون
• (۳) هورمون انسولین	• ج) به عنصر ید نیاز دارد.
• (۴) هورمون رشد	• د) از هیپوفیز ترشح می‌شود.
	• ه) افزایشدهنده قند خون

۰/۵

۲۰ متن زیر در مورد غده‌ای است که در تصویر مشاهده می‌کنید. دو غلط علمی در آن وجود دارد آن‌ها را یافته و درست‌شان را بنویسید. (فعل جمله را تغییر ندهید.)



این غده، پاراتیروئید نام دارد که با ترشح برخی هورمون‌ها می‌تواند فعالیت تعدادی از غدد بدن مانند لوزالمعده، تیروئید و غدد جنسی را تنظیم کند. این غده همچنین با ترشح هورمون رشد در افزایش قد مؤثر است.

۰/۵

۲۱ الف) ژن چیست؟ ب) نام یک صفت را بنویسید که توسط چند ژن کنترل می‌شود.

۰/۵



۲۲ تصویر مقابل کروموزوم‌های جنسی در یاخته یک فرد را نشان می‌دهد.

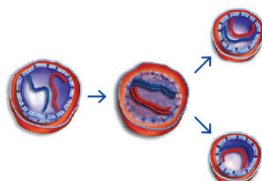
الف) این کروموزوم‌ها چه نقشی دارند؟

ب) این کروموزوم‌ها مربوط به مرد است یا زن؟

۰/۷۵

۲۳ الف) نام تقسیم یاخته‌ای که در تصویر مقابل می‌بینید را بنویسید.

ب) برای این تقسیم دو ویژگی بیان کنید.



ردیف

بارم

۰/۷۵

۲۴ دو شکل کلی تولیدمثل را نام ببرید و تفاوت اصلی آن‌ها را بنویسید.

۰/۷۵

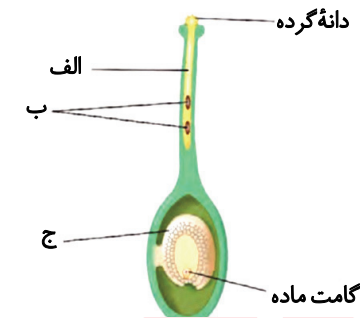
۲۵ تقسیم دو نیم شدن در کدام جاندار انجام می‌شود؟ توضیح دهید.

۰/۵

۲۶ چرا تعداد تخم‌هایی که قورباغه آزاد می‌کند، خیلی بیشتر از تخم‌های پرندگان است؟

۰/۷۵

۲۷ حروف مشخص‌شده در تصویر زیر را نام‌گذاری کنید.



موفق باشید

پاسخ نامه

-۱

الف) ناهمگن (ب) اکسیژن (ج) آکسون (آسه) (د) ماده

-۲

الف) گزینه ۱ (ب) گزینه ۴ (ج) گزینه ۲ (د) گزینه ۳

-۳

الف) درست (ب) نادرست (ج) نادرست (د) درست

-۴

الف) pH کمتر از ۷ مانند سرکه، آبلیمو و ... - pH بیشتر از ۷ مانند مایع ظرفشویی، مخلوط آب آهک و ...

ب) هیدروکربن (شمع) و اکسیژن

ج) مواد معدنی (کلسیم و فسفر) و پروتئین

د) رنگ متفاوت گل‌های گیاهان در خاک‌های متفاوت، قد انسان، وزن انسان و ...

-۵

الف) شماره ۳ (ب) شماره ۱ (ج) شماره ۲

-۶

کاتالیزورها موادی هستند که باعث می‌شوند واکنش‌های شیمیایی سریع‌تر و آسان‌تر انجام شوند. اما خودشان در واکنش مصرف نمی‌شوند و دست‌نخورده باقی می‌مانند.

-۷

به‌عنوان مثال در آب‌نمک، هریک از اجزاء سازنده آن یعنی آب و نمک ویژگی‌های خود را حفظ کرده‌اند. مثلاً هنگامی که این مخلوط را می‌چشیم، مزه شور دارد. خاصیت شوری مربوط به نمک است؛ یعنی نمک خاصیت شوری خود را در مخلوط نیز حفظ کرده است.

-۸

گاز سمی، بی‌رنگ و بی‌بو است.

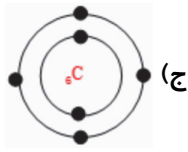
-۹

مثلاً زنگ زدن آهن یک تغییر شیمیایی مضر و پختن غذا و یا تبدیل شدن شیر به ماست و پنیر یک تغییر شیمیایی مفید است.

-۱۰

گرما - ماده سوختنی - آتش

۱۱-



(ب) عدد اتمی = ۶ و عدد جرمی = ۱۳

الف) کربن

۱۲-

تأمین انرژی، شناسایی و درمان بیماری‌ها، تشخیص آتش‌سوزی و ...

۱۳-

رابط بین مغز و دستگاه عصبی محیطی است. نخاع همچنین مرکز برخی انعکاس‌های بدن است.

۱۴-

الف : ساقه مغز ب : تنظیم تنفس و ضربان قلب ج : نورون یا یاخته عصبی

۱۵-

الف : بخش حلزونی شکل گوش درونی ب : بخش گیجگاهی

۱۶-

در سقف بینی بین بافت پوششی آن

۱۷-

عمل	رنگ	نوع/ویژگی
ارادی	قرمز	اسکلتی
غیرارادی	سفید- صورتی	صاف
غیرارادی	قرمز	قلبی

۱۸-

الف) بافت پیوندی ب) زردپی: اتصال ماهیچه‌ها به استخوان‌ها/ رباط: اتصال استخوان‌ها به یکدیگر

۱۹-

الف (۱) ج (۲) ب (۳) د (۴)

۲۰-

این غده، هیپوفیز نام دارد که با ترشح برخی هورمون‌ها می‌تواند فعالیت تعدادی از غدد بدن مانند فوق کلیه، تیروئید و غدد جنسی را تنظیم کند. این غده همچنین با ترشح هورمون رشد در افزایش قد بدن مؤثر است.

۲۱-

الف) ژن بخشی از دنا (DNA) و عامل تعیین کننده صفات در جانداران است.
ب) رنگ چشم توسط چند ژن کنترل می‌شود.

۲۲-

الف) در تعیین جنسیت نقش دارند. ب) مربوط به زن است (XX)

۲۳-

الف : تقسیم میتوز یا رشتان ب : از یک یاخته دو یاخته ایجاد می‌شود - عدد کروموزومی تغییر نمی‌کند.

۲۴-

تولیدمثل جنسی و غیرجنسی. در تولیدمثل جنسی دو والد حضور دارند در حالی که در تولیدمثل غیرجنسی تنها یک والد نقش دارد.

۲۵-

باکتری‌ها، در این نوع تولیدمثل، باکتری از وسط به دو نیمه تقسیم می‌شود. در این حالت هر نیمه، یک یاخته کامل است که بعد از رشد می‌تواند به همین روش تقسیم و زیاد شود.

۲۶-

زیرا قورباغه‌ها لقاح خارجی دارند و تخم‌های خود را درون آب رها می‌کنند ولی پرندگان لقاح داخلی دارند و از تخم‌های خود مراقبت می‌کنند.

۲۷-

الف) لوله گرده ب) گامت نر ج) تخمک