

باسمه تعالی  
کارشناسی تکنولوژی گروههای آموزش متوسطه استان اصفهان

آزمون کتبی هشتمین دوره مسابقات آزمایشگاهی و کارگاهی استان اصفهان – فروردین ۸۶

۴۰ سوال چهارگزینه ای زیست شناسی مدت پاسخگویی : ۳۵ دقیقه

((توجه : این آزمون نمره منفی ندارد))

<p>۱- در مقطع میکروسکوپی از برش عرضی برگ ، برگ شمعدانی را چگونه از برگ تره تشخیص می دهند؟ الف ) در تره پارانشیم نرده ای بر روی پارانشیم اسفنجی قرار دارد . ب ) در تره تمام فضای میان برگ با پارانشیم نرده ای پر شده است . ج ) در برگ شمعدانی پارانشیم اسفنجی تمام فضای میان برگ را پر نموده است د ) در برگ شمعدانی پارانشیم نرده ای بر روی پارانشیم اسفنجی قرار گرفته است .</p>
<p>۲- کدام ماهیچه از هر دو سطح (پشتی و شکمی ) بدن دیده می شود ؟ الف ) جناغی – ترقوی پستانی ب ) دلتایی ج ) مورب خارجی د ) توام</p>
<p>۳- برای مشاهده اثر CO<sub>2</sub> بر شدت فتوسنتز معمولاً از چه نمونه ای استفاده می شود؟ الف ) سرخس ب ) خزه ج ) جلبک د ) قارچ</p>
<p>۴- پایک های مغزی در کجای مغز قرار دارند؟ الف ) در زیر برجستگی حلقوی ج ) در بخش پیشین نیمکره های مخ ب ) در بالای برجستگی حلقوی د ) در زیر رابط پینه ای</p>
<p>۵- در زیر میکروسکوپ نوری چگونه می توان با مشاهده جریان خون در یک بخش از باله ماهی دمی سرخرگ را از سیاهرگ تفکیک کرد؟ از روی ..... الف ) رنگ خون ج ) جهت جریان خون ب ) قطر رگ د ) ضخامت دیواره رگ</p>

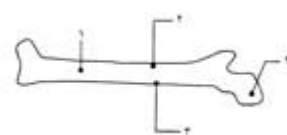
<p>۶- در تشریح مغز چگونه می توان رابط سه گوش را دید؟ الف ) بابرش ۲ تا ۳ میلی متری بصورت طولی بر روی سطح شکمی مغز. ب ) بین تالاموس ها و رابط سفید پیشین قابل مشاهده است . ج ) در زیر جسم پینه ای دیده می شود. د ) بابرش عرضی بر روی نیمکره های مخ و جسم پینه ای .</p>
<p>۷- در برش عرضی ریشه ذرت موقعیت پریسیکل ( دایره محیطیه ) کجاست ؟ الف ) بین دستجات آوندی ب ) روی آندودرم ج ) زیر درون پوست د ) زیر پوست</p>
<p>۸- در یک بشرکه مساحت دهانه آن ۱۰ سانتی متر مربع و ارتفاع آب موجود در آن ۸ سانتی متر است ، ۴۰۰ عدد پارامسی وجود دارد ، تراکم این جمعیت در هر سانتی متر مکعب چند عدد است ؟ الف ) ۵ ب ) ۵۰ ج ) ۳۲ د ) ۴۰</p>
<p>۹- با برداشتن کدام بخش مغز بطن چهارم دیده می شود؟ الف ) رابط سه گوش ب ) مخچه ج ) بصل النخاع د ) برجستگی حلقوی</p>
<p>۱۰- گروه خونی فردی که دارای آنتی ژن B بر سطح گلبول های قرمز و آنتی D در پلاسماي آن باشد با چه آنتی کوریا آنتی کورهای آگلوآتینه می شود ؟ الف ) آنتی A و آنتی D ب ) آنتی B ج ) آنتی A د ) آنتی B و آنتی D</p>

الف ( چینه دان	ب ( معده	ج ( روده	د ( کیسه های معده
الف) نرم شامه - سخت شامه - سخت شامه	ب) سخت شامه - نرم شامه - سخت شامه	ج) سخت شامه - نرم شامه - نرم شامه	د) نرم شامه - سخت شامه - سخت شامه
الف ( پشتی بالای هیپوفیز	ب ( شکمی بالای هیپوفیز	ج ( پشتی پایین هیپوفیز	د) شکمی پایین هیپوفیز

الف ( کلیه راست - بخش قشری	ب ( کلیه راست بخش مرکزی	ج ( کلیه چپ - بخش مرکزی	د) کلیه چپ - بخش مرکزی
----------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------------

الف ( پریکارد	ب ( میوکارد	ج ( آندوکارد	د) پرده بافت پوششی
---------------	-------------	--------------	--------------------

الف ( ۲۱	ب ( ۲۳	ج ( ۳۴	د) ( ۳۱
----------	--------	--------	---------



الف ( ۶	ب ( ۱۲	ج ( ۲۴	د) ( ۴۸
---------	--------	--------	---------

الف ( کامبیوم آوندی	ب ( لایه خارجی روی کامبیوم آوندی	ج ( متناسب با سن گیاه از لایه های متفاوت	د) لایه داخلی زیر کامبیوم آوندی
---------------------	----------------------------------	--	---------------------------------

الف ( کلانشیم و چوب پنبه	ب ( کلانشیم و لوله های غربالی	ج ( اسکلرانشیم و چوب پنبه	د) اسکلرانشیم و عناصر آوندی
--------------------------	-------------------------------	---------------------------	-----------------------------

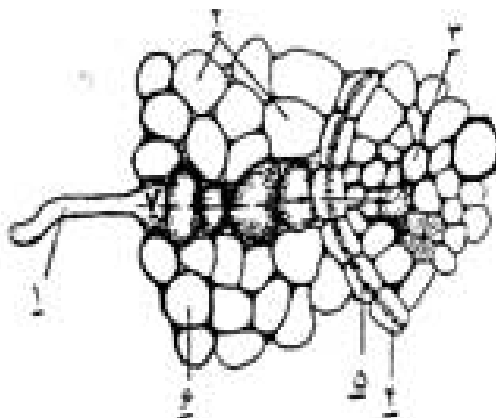
۲۰ - جدول زیر میزان  $CO_2$  جذب شده یا آزاد شده توسط گیاهان در شرایط نوری یا تاریکی در سه دمای مختلف را نشان می‌دهد؟

دما $^{\circ}C$	۵	۱۵	۳۰
$CO_2$ خالص دریافتی در نور $mg\ g^{-1}h^{-1}$	۱/۱	۲/۸	۲/۵
$CO_2$ آزاد شده در تاریکی $mg\ g^{-1}h^{-1}$	۰/۲	۰/۸	۲/۴

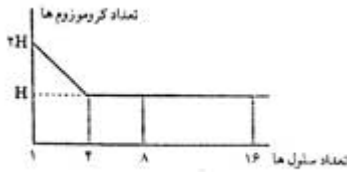
- با این فرض که میزان تنفس این گیاهان در شرایط نوری و تاریکی همسان است. کدام گزینه ها صحیح هستند:
- I) دما اثری بر روی میزان جذب  $CO_2$  در شرایط نوری ندارد.
  - II) میزان جذب واقعی  $CO_2$  در نور در  $15^{\circ}C$ ،  $3/6$  میلی گرم بر گرم در ساعت است.
  - III) میزان جذب واقعی  $CO_2$  در نور در  $15^{\circ}C$ ،  $2$  میلی مترگرم بر گرم در ساعت است.
  - IV) میزان فتوسنتز در تمامی دماها از میزان تنفس بیشتر است.

۲۱ - در شکل زیر جدول برش عرضي ریشه يك گياه نشان داده شده است . خطوط ۱ تا ۶ نشان دهنده بخش ها و پيكان شماره ۷ نشان دهنده مسيري در درون ریشه است . كداميك از عبارات هاي جدول زیر ( الف تا هـ ) توضيح صحيحی از تصوير ارائه مي دهند ؟

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷
الف	كرك (تار)	پوست	آبکش	لایه ریشه زا	آندودرم	اپیدرم	مسیر آب و قندها
ب	تار كشنده	پوست	چوب	آندودرم	نوار كاسپاري	اپیدرم	مسیر آب و مواد معدني
ج	تار كشنده	پوست	چوب	نوار كاسپاري	لایه ریشه زا	اپیدرم	مسیر آب و مواد معدني
د	تار كشنده	پريدرم	آبکش	آندودرم	نوار كاسپاري	اپیدرم	مسیر هورمون هاي گياهي
هـ	تار كشنده	آندودرم	چوب	اپیدرم	نوار كاسپاري	پريدرم	مسیر آب و مواد معدني



۲۲- کدام جمله در ارتباط با نمودار روبرو درست است .



ج ( II و IV )

- I) تشکیل گامت در انسان
  - II) تشکیل گامت در پیدازادان
  - III) تشکیل گامت در ملکه زنبور عسل
  - IV) تشکیل هاگ در رشد ونموسرخس ها
- الف ( I و II )      ب ( III و IV )  
د ( I و II و III )

۲۳- در چه زمانی یا در چه مکانی هستک را می توان مشاهده کرد؟

- الف ( در هنگام میوز )
- ب ( در سلول های گیاهی پیر )
- ج ( در سلول های جانوری پیر )
- د ( در هنگام طویل شدن سلول های گیاهی )

۲۴- تعداد کروموزم ها در آندو سپرم اولیه دانه کاج ..... است .

- الف ( هاپلوئید )      ب ( دیپلوئید )
- ج ( تریپلوئید )      د ( پلی پلوئید )

۲۵- کدام يك از مواد زیر به مرکز ساقه های چوبی نزدیک تر است ؟

- الف ( آبکش نخستین )
- ب ( آبکش پسین )
- ج ( چوب پسین )
- د ( چوب نخستین )

۲۶- دونوع ماهیچه در حرکت کرم خاکی شرکت دارند . وقتی کرم خاکی به جلو حرکت می کند، نخست بخش های جلو بدن خود را منقبض می کند وبصورت لوله ای طویل در می آورد ( I ) و سپس پشت خود را می کشد ( II ) به ترتیب در I و II کدام ماهیچه ها منقبض ( c ) و کدام منبسط ( r ) می شوند؟

II ماهیچه حلقوی / ماهیچه طولی	I ماهیچه حلقوی / ماهیچه طولی	
c/r	r/c	الف ( )
r/c	r/c	ب ( )
c/r	c/r	ج ( )
r/c	c/r	د ( )


<p>۲۷- در هنگام تشکیل ادرار در کلیه پستانداران ، بیشترین میزان باز جذب آب در کدام بخش از نفرون صورت می گیرد؟          الف ( لوله پیچ خورده نزدیک )          ب ( لوله پیچ خورده دور )          ج ( لوله هنله )          د ( لوله جمع کننده ادرار )</p>
<p>۲۸- در مولکول فسفولیپید به ترتیب چند عدد فسفات و چند دم آب گریز وجود دارد؟ ( از راست به چپ )          الف ( ۱ و ۲ )          ب ( ۱ و ۳ )          ج ( ۲ و ۲ )          د ( ۱ و ۱ )</p>
<p>۲۹- در قلب کدام يك از جانوران زیر دو دهلیز و يك بطن وجود دارد؟          الف ( گنجشك و وزغ )          ب ( وزغ و ماهی کپور )          ج ( سفره ماهی و ماهی آزاد )          د ( وزغ و سمندر )</p>
<p>۳۰- سیتوکالازین B يك ماده شیمیایی است که ریز رشته های درون سلول را شکسته و خرد می کند . این ماده شیمیایی در کدام فرآیند سلولی بیشترین آسیب را ایجاد می کند؟          الف ( همانند سازی DNA )          ب ( دوک های میتوزی تشکیل شده )          ج ( تقسیم سلول )          د ( تشکیل صفحه سلول )</p>
<p>۳۱- اگر یکی از سلول های دستگاه گوارش ملخ ۲۴ کروموزم داشته باشد احتمالاً کدام گزینه تعداد کروموزم های اسپرم ملخ را نشان می دهد؟          الف ( ۱۱ )          ب ( ۶ )          ج ( ۴۸ )          د ( ۴ )</p>
<p>۳۲- کروموزم های يك فرد با میکروسکوپ نوری در طی اینترفاز به سختی مشاهده می شوند. زیرا....          الف ( DNA هنوز مضاعف نشده است . )          ب ( مواد هسته آنها در بخش های سلول پخش شده اند . )          ج ( کروماتیدهای خواری تا شروع تقسیم با هم جفت نشده اند . )          د ( مواد هسته ای به صورت رشته های بسیار طویل و باریک اند . )</p>
<p>۳۳- غلظت یون کلسیم در يك سلول ۰/۳% و غلظت آن در محیط اطراف سلول ۰/۱% می باشد این سلول از چه طریقی می تواند کلسیم بیشتری بدست آورد ؟          الف ( انتشار )          ب ( انتشار تسهیل شده )          ج ( انتقال فعال )          د ( اسمز )</p>
<p>۳۴- اگر مدت انقباض بطن ها به ۰/۲ ثانیه کاهش یافته و زمان استراحت به ۰/۳ ثانیه برسد تعداد ضربان قلب در دقیقه چه مقدار خواهد بود؟          الف ( ۷۵ )          ب ( ۵۰ )          ج ( ۱۲۰ )          د ( ۱۰۰ )</p>
<p>۳۵- در کدام جانوران ، حجم ریه ها در تمام مراحل تهویه تقریباً ثابت است ؟          الف ( حشرات )          ب ( پرندگان )          ج ( پستانداران )          د ( خزندگان )</p>

۳۶- در سلول های جگر ما اندامکی وجود دارد که حاوی آنزیم خاصی است . کار این آنزیم کمک به تنظیم مقدار قندی است که از سلول های جگر به جریان خون آزاد می شود .  
 آنزیم های دیگری نیز در این اندامک وجود دارند که داروها و مواد شیمیایی مضر را تجزیه می کنند کدام يك از گزینه های زیر این اندامک را نشان می دهد؟


( ب )




( الف )



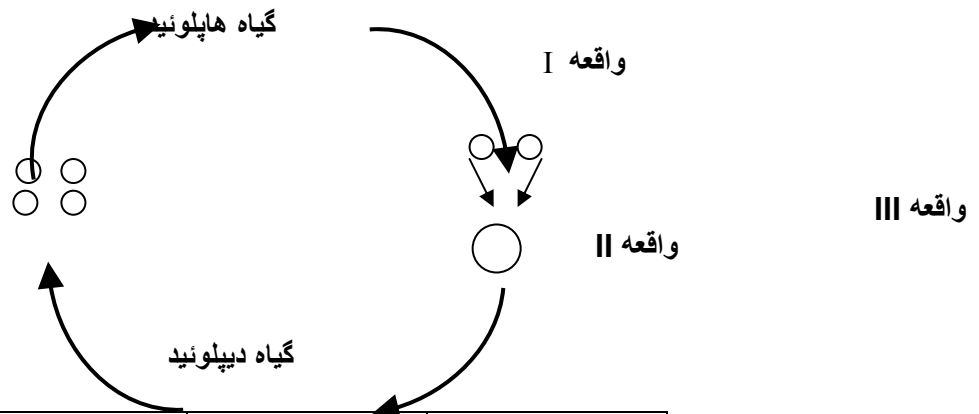
( د )



( ج )



۳۷- طرح زیر، چرخه زندگی گیاهان آوندی را نشان می دهد .



واقعہ I I	واقعہ II II	واقعہ III III
گامت زایی	رشد	میتوز
تمایز	لقاح	میوز
میوز	لقاح	تمایز
تمایز	میوز	رشد

( الف )

( ب )

( ج )

( د )

۳۸- بررسی میکروسکوپی یک نمونه بافت ناشناخته وجود ماستوسیت ها را در آن نشان داد . نمونه مورد نظر چه نوع بافتی می تواند باشد؟

( الف ) استخوانی ( ب ) رشته ای سست ( ج ) غضروفی ( د ) پوششی استوانه ای

۳۹- کلیه ها مواد غذایی و O<sub>۲</sub> مورد نیاز خود را از کدام رگ تامین می کند؟

( الف ) سرخرگ آوران ( ب ) سرخرگ آنورت ( ج ) سرخرگ کرونر ( د ) سرخرگ وایران

۴۰- در راسته کبوتر شکلات به ترتیب تعداد کلیه - کیسه صفرا- بیضه - اویدوکت ( مجرای تخمک بر) چند است؟

( الف ) ۱-۲-۰-۲ ( ب ) ۲-۱-۱-۲ ( ج ) ۱-۲-۲-۱ ( د ) ۰-۲-۱-۲