



دوره جمع بندی دوپینگ

یکشنبه

۱۴۰۴/۰۱/۱۷

دفترچه سؤال

بانک سؤالات کنکور:

فصل ۵ و ۶ دوازدهم

# دوپینگ‌ماز

گروه آزمایشی علوم تجربی  
زیست‌شناسی

درس	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	زمان پیشنهادی
زیست‌شناسی	۵۱	۱	۵۱	۵۱ دقیقه

جامع مباحث گیاهی	۸ و ۷	۶ و ۵	۴ و ۳	۲ و ۱	۷ و ۶	۵ و ۴	۳ و ۲، ۱	۵ و ۴	۳ و ۲، ۱
هفته ششم	دوازدهم	دوازدهم	دوازدهم	دوازدهم	یازدهم	یازدهم	یازدهم	دهم	دهم
	هفته پنجم	هفته چهارم	هفته سوم	هفته دوم	هفته اول				

۵۵ روز جمع‌بندی تا کنکور اردیبهشت

دفترچه مکمل دوپینگ: این دفترچه روز بعد از آزمون دوپینگ هر درس در اختیار شما قرار می‌گیرد و شامل بانک سؤالات کنکورهای سراسری ۹۸ تا ۱۴۰۳ در همان مبحث است تا ضمن مرور مجدد، سیر تست‌های کنکور در هر مبحث را به دقت مورد بررسی قرار دهید.

حق چاپ و تکثیر سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز «گروه ماز» مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

به دلیل عدم رضایت تیم ماز، هرگونه استفاده غیرقانونی از دفترچه سؤالات و پاسخنامه ماز برای تمامی اشخاص، شرعاً حرام است.

سوالات کنکور: فصل ۵ دوازدهم

۱- در هر یاخته غده تیروئید انسان، به منظور تغییر محصول نهایی قندکافت (گلیکولیز) و ورود آن به چرخه کربس، لازم است تا این محصول ابتدا .....  
(کنکور ۹۸ داخل)

(۱) در راکیزه (میتوکندری)،  $CO_2$  تولید کند.

(۲) در درون راکیزه (میتوکندری)، به کوآنزیم A متصل شود.

(۳) در ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم، NADH بسازد.

(۴) در غشای خارجی راکیزه (میتوکندری)، ATP تولید نماید.

۲- کدام عبارت، درست است؟  
(کنکور ۹۸ خارج)

(۱) ژن مربوط به هر پروتئین مورد نیاز تنفس یاخته‌ای، درون راکیزه (میتوکندری) یافت می‌شود.

(۲) هر جاندار آغازی برای انجام اولین مرحله تنفس یاخته‌ای، به انرژی فعال‌سازی نیاز دارد.

(۳) هر جاندار دارای رنگیزه‌های جذب‌کننده نور، توانایی تولید اکسیژن را دارد.

(۴) هر یاخته زنده و فعالی می‌تواند ATP را به سه روش مختلف بسازد.

۳- کدام گزینه، برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟  
(کنکور ۹۸ خارج)

«در یک یاخته پوششی زنده و فعال مری، لازم است تا محصول نهایی قندکافت (گلیکولیز) ابتدا .....»

(۱) در درون راکیزه (میتوکندری)،  $NAD^+$  بسازد.

(۲) در راکیزه (میتوکندری)،  $CO_2$  از دست بدهد.

(۳) در غشای درونی راکیزه (میتوکندری)، به کوآنزیم A متصل شود.

(۴) در ماده زمینه سیتوپلاسم، اکسایش بیشتری بیابد.

۴- کدام گزینه در ارتباط با زنجیره انتقال الکترون موجود در غشای درونی راکیزه یک یاخته زنده پوششی بدن انسان نادرست است؟  
(کنکور ۹۸ خارج)

(۱) انرژی لازم برای پمپ کردن پروتون‌ها از الکترون‌های پرانرژی تأمین می‌شود.

(۲) یون‌های اکسید در ترکیب با پروتون‌های موجود در فضای درونی، مولکول‌های آب را به وجود می‌آورند.

(۳) تنها راه ورود پروتون‌ها به بخش داخلی راکیزه (میتوکندری)، عبور از نوعی کانال پروتئینی است.

(۴) هر ترکیب دریافت‌کننده الکترون، یون‌های  $H^+$  را به فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری) پمپ می‌کند.

۵- به هنگام تجزیه یک مولکول گلوکز، طی اولین مرحله تنفس در یاخته ماهیچه‌ای انسان و به منظور تولید هر ترکیب غیرقندی سه کربنی دوفسفاته، کدام مورد به ترتیب تولید و مصرف می‌شود؟  
(کنکور ۹۹ داخل)

(۱)  $2 ADP$  و  $1 NAD^+$       (۲)  $2 ATP$  و  $2 NAD^-$

(۳)  $2 NADH$  و  $2 ATP$       (۴)  $1 NAD^+$  و  $2 ADP$



- ۶- چند مورد در ارتباط با طریقه عمل سیانید بر یاخته جانوری صحیح است؟ (کنکور ۹۹ داخل)
- الف) ابتدا بر تجزیه NADH تأثیر می‌گذارد.  
 ب) مانع تشکیل آب در بخش داخلی راکیزه (میتوکندری) می‌شود.  
 ج) آنزیم ATP ساز موجود در غشای خارجی راکیزه (میتوکندری) را غیرفعال می‌کند.  
 د) از پمپ‌شدن پروتون‌ها به فضای داخلی راکیزه (میتوکندری) ممانعت به عمل می‌آورد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۷- در هر یاخته ماهیچه‌ای انسان، به هنگام مصرف یک مولکول گلوکز و به منظور تولید هر ترکیب سه کربنی غیرقندی دوفسفاته طی اولین مرحله تنفس یاخته‌ای، به ترتیب از راست به چپ کدام تولید و مصرف می‌شود؟ (کنکور ۹۹ خارج)
- (۱)  $2ADP$  و  $1NADH$   
 (۲)  $2ADP$  و  $2NAD^+$   
 (۳)  $1NADH$  و  $2ATP$   
 (۴)  $2ATP$  و  $2NAD^+$
- ۸- سیانید به کدام طریق بر یاخته جانوری تأثیر می‌گذارد؟ (کنکور ۹۹ خارج)
- (۱) آنزیم ATP ساز موجود در غشای خارجی راکیزه (میتوکندری) را غیرفعال می‌سازد.  
 (۲) مانع از پمپ‌شدن یون‌های هیدروژن به فضای داخلی راکیزه (میتوکندری) می‌شود.  
 (۳) از تشکیل آب در بخش داخلی راکیزه (میتوکندری) ممانعت به عمل می‌آورد.  
 (۴) ابتدا بر تجزیه NADH تأثیر می‌نماید.
- ۹- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (کنکور ۱۴۰۰ داخل)
- «یاخته‌های گیاهی ممکن است به سبب تجمع محصولات نهایی حاصل از روش‌هایی برای تأمین انرژی، حیات خود را از دست بدهند، در همه این روش‌ها، هم‌زمان با به‌وجود آمدن ..... می‌شود.»
- (۱)  $NAD^+$ ، کربن‌دی‌اکسید تولید  
 (۲) ترکیب نهایی، NADH مصرف  
 (۳) ترکیب سه کربنی،  $NAD^+$  تولید  
 (۴) نوعی قند سه کربنی، ADP مصرف
- ۱۰- با توجه به سازوکار اجزای زنجیره انتقال الکترون در برگ لوبیا، می‌توان بیان داشت که با عبور الکترون‌ها از ..... غشای تیلاکوئید است، ..... می‌شود. (کنکور ۱۴۰۰ داخل)
- (۱) دو جزء (ساختار) از زنجیره که متعلق به هر دو - تعدادی  $H^+$  از بستره به فضای درون تیلاکوئید منتشر  
 (۲) یک جزء (ساختار) از زنجیره که متصل به سطح داخلی - الکترون‌ها به فتوسیستم ۲ منتقل  
 (۳) یک جزء (ساختار) از زنجیره که مجاور با هر دو لایه فسفولیپیدی - تجزیه نوری آب انجام  
 (۴) دو جزء (ساختار) متوالی از زنجیره که متصل به سطح خارجی -  $NADPH$  تولید



- ۱۶- کدام مورد، درباره یک تار ماهیچه‌ای دلتایی درست است؟ (کنکور ۱۴۰۱ داخل)
- ۱) سیانید می‌تواند با مهار تشکیل آب در فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری) مانع ساخته شدن ATP شود.
  - ۲) محصول حاصل از قندکافت (گلیکولیز) همواره از طریق نوعی پروتئین غشایی به درون راکیزه (میتوکندری) منتقل می‌شود.
  - ۳) پاداکسنده (آنتی‌اکسیدان)ها پس از اکسایش یافتن، می‌توانند نوکلئیک‌اسیدهای راکیزه (میتوکندری) را از اثرات مخرب رادیکال‌های آزاد حفظ کنند.
  - ۴) انرژی لازم برای انتقال  $H^+$ ها به فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری)، همواره از الکترون‌های  $FADH_2$  و NADH حاصل از اکسایش گلوکز تأمین می‌شود.
- ۱۷- تعدادی از جانداران، برای تأمین انرژی از گلوکز، اسید دو فسفات را طی مراحل به ترکیب دوکربنی تبدیل می‌کنند. در همه این جانداران، طی این مراحل کدام مورد رخ می‌دهد؟ (کنکور ۱۴۰۱ داخل)
- ۱)  $NAD^+$  مصرف و  $CO_2$  آزاد می‌شود.
  - ۲) ADP مصرف و  $CO_2$  آزاد می‌شود.
  - ۳) ATP تولید و NADH مصرف می‌شود.
  - ۴)  $NAD^+$  تولید و NADH مصرف می‌شود.
- ۱۸- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟ (کنکور ۱۴۰۱ داخل)
- «در همه جاندارانی که .....»
- ۱) با ریشه گیاهان رابطه هم‌زیستی دارند، رنای پیک در حین یا پس از رونویسی دستخوش پیرایش می‌شود.
  - ۲) می‌توانند ناقل همانندسازی را دریافت و تکثیر کنند، نوعی رنا (RNA) در کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌ها نقش دارد.
  - ۳) با استفاده از بخش‌های رویشی تکثیر می‌یابند، مولکول‌های حامل الکترون در ماده زمینه‌سیتوپلاسم یاخته تولید می‌شوند.
  - ۴) فام‌تن (کروموزوم) اصلی موجود در سیتوپلاسم آنها به غشای یاخته اتصال دارد، آنزیم رنابسپاراز، راه‌انداز تمام ژن‌ها را شناسایی می‌کند.
- ۱۹- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (کنکور ۱۴۰۱ خارج)
- «در یک تار ماهیچه‌ای دلتایی .....»
- ۱) پاداکسنده (آنتی‌اکسیدان)ها پس از اکسایش یافتن، می‌توانند نوکلئیک‌اسیدهای راکیزه (میتوکندری) را از اثرات مخرب رادیکال‌های آزاد حفظ کنند
  - ۲) محصول حاصل از قندکافت (گلیکولیز) همواره از طریق نوعی پروتئین غشایی به درون راکیزه (میتوکندری) منتقل می‌شود
  - ۳) انواع مولکول‌های ناقل الکترون موجود در زنجیره، در کاهش pH فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری) سهم متفاوتی دارند
  - ۴) سیانید می‌تواند با مهار تشکیل آب در بخش داخلی راکیزه (میتوکندری)، مانع ساخته شدن ATP شود



- ۲۰- مطابق با مطلب کتاب درسی، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (کنکور ۱۴۰۱ خارج)
- «تعدادی از جانداران، برای تأمین انرژی از گلوکز، اسید دوفسفاته را طی مراحل به ترکیب دوکربنی تبدیل می‌کنند. در همه این جانداران، طی این مراحل ..... می‌شود.»
- الف) مصرف و آزاد  $CO_2$  آزاد  
ب)  $NAD^+$  تولید و مصرف  $NADH$   
ج)  $NAD^+$  مصرف و آزاد  $CO_2$  آزاد  
د)  $ATP$  تولید و مصرف  $NADH$
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار
- ۲۱- در خصوص فرایندهای تأمین انرژی از مولکول‌های گلوکز که در یک یاخته ماهیچه اسکلتی فعال انسان می‌تواند رخ دهد، کدام مورد نا درست است؟ (کنکور ۱۴۰۲ داخل)
- (۱) با افزایش نسبت  $ADP$  به  $ATP$ ، فعالیت آنزیم‌های چرخه کربس کاهش می‌یابد.  
(۲) فراورده‌های اضافی حاصل از کاهش مولکول‌های پیرووات، به تدریج تجزیه می‌شوند.  
(۳) آب، طی اولین مرحله تنفس یاخته‌ای و طی تخمیر لاکتیکی تولید می‌شود.  
(۴) با تجزیه ترکیب ۵ کربنی، نوعی ترکیب اکسایش یافته تولید می‌شود.
- ۲۲- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در راکیزه (میتوکندری) یک یاخته فعال جانوری، به دنبال دریافت  $2e^-$  و  $2H^+$  توسط مولکول پذیرنده، فراورده‌ای تولید می‌شود. ویژگی مشترک این نوع فراورده‌ها، کدام یک از موارد زیر است؟ (کنکور ۱۴۰۲ داخل)
- الف: در واکنش تبدیل مولکول‌های درشت به مولکول‌های کوچک تر مصرف می‌شوند.  
ب: در طی مرحله قندکافت (گلیکولیز) نیز تولید می‌شوند.  
ج: در محل‌های متفاوتی از زنجیره انتقال الکترون به وجود می‌آیند.  
د: در ساختار خود اتم اکسیژن دارند.
- (۱) «الف» و «د» (۲) «الف»، «ج» و «د» (۳) «ب» و «ج» (۴) «د»
- ۲۳- با توجه به زنجیره انتقال الکترون و تشکیل  $ATP$  در راکیزه (میتوکندری)، کدام مورد، ویژگی ساختاری را نشان می‌دهد که توانایی انتقال پروتون‌ها را دارد و می‌تواند الکترون‌ها را از سطح خارجی غشای درونی راکیزه دریافت کند؟ (کنکور ۱۴۰۳ خارج)
- (۱) می‌تواند بر فعالیت پاداکسنده‌ها مؤثر باشد.  
(۲) فعالیت آن، مستقیماً به شیب غلظت نوعی یون وابسته است.  
(۳) قسمت عمده این ساختار، در بخش داخلی راکیزه (میتوکندری) قرار دارد.  
(۴) مستقیماً از یکی از محصولات واکنش‌های قندکافت، الکترون‌ها را دریافت می‌کند.
- ۲۴- مطابق با اطلاعات کتاب درسی، در هر فرد ضمن فعالیت‌های ورزشی زیاد و در جریان تأمین انرژی از مولکول‌های گلوکزی که از روده جذب شده‌اند، کدام یک از واکنش‌های زیر، فقط در یکی از دو بخش اصلی سیتوپلاسم یاخته ماهیچه دلتایی امکان پذیر است؟ (کنکور ۱۴۰۳ خارج)
- (۱) تولید بنیان حاصل از اسید آلی  
(۲) تولید قند سه کربنی  
(۳) اکسایش ترکیب سه کربنی  
(۴) کاهش نوعی ترکیب تک نوکلئوتیدی



سؤالات کنکور: فصل ۶ دوازدهم

۲۵- در گیاهانی که روزنه‌ها به‌طور معمول، به هنگام شب باز می‌شوند، ..... گیاهان  $C_4$  ..... به انجام می‌رسد.  
(کنکور ۹۸ داخل)

- (۱) همانند - واکنش‌های چرخه کالوین به هنگام روز
- (۲) برخلاف - دو مرحله تثبیت کربن ( $CO_2$ ) در هنگام شب
- (۳) برخلاف - تثبیت کربن ( $CO_2$ ) جو در ترکیبی سه کربنی
- (۴) همانند - دو مرحله تثبیت کربن ( $CO_2$ ) در یک نوع یاخته

۲۶- کدام عبارت، در مورد هر سامانه تبدیل انرژی (فتوسیستم) موجود در غشای یک تیلاکوئید گیاه آفتابگردان صحیح است؟  
(کنکور ۹۸ داخل)

- (۱) در هر آنتن گیرنده نور آن، رنگیزه‌های متفاوتی به همراه انواعی پروتئین وجود دارد.
- (۲) توسط دو مرکز واکنش آن، حداکثر طول موج‌های ۶۸۰ و ۷۰۰ نانومتر جذب می‌شود.
- (۳) همواره به ترکیبی الکترون می‌دهد که با دو لایه فسفولیپیدی غشای تیلاکوئید در تماس است.
- (۴) تنها با دارا بودن یک آنتن گیرنده نور، انرژی خورشید را جذب و به مرکز واکنش منتقل می‌نماید.

۲۷- چند مورد، درباره همه جاندارانی صادق است که در محیط‌های متفاوت خشکی و آبی زندگی می‌کنند و انجام بخش عمده فتوسنتز را بر عهده دارند؟  
(کنکور ۹۸ خارج)

- الف: رناتن (ریبوزوم)ها، عمل ترجمه را قبل از پایان رونویسی آغاز می‌کنند.
- ب: محصولات اولیه رونویسی همه ژن‌ها، پیش‌سازهای رنا (RNA) ی پیک هستند.
- ج: با قرارگرفتن عوامل رونویسی در کنار هم، سرعت رونویسی افزایش می‌یابد.
- د: پروتئین‌ها می‌توانند به‌طور هم‌زمان و پشت‌سر هم توسط مجموعه‌ای از رناتن (ریبوزوم)ها ساخته شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۸- کدام عبارت، درباره هر سامانه تبدیل انرژی در غشای تیلاکوئید گیاه نرگس درست است؟  
(کنکور ۹۸ خارج)

- (۱) مرکز واکنش آن، انرژی نور را می‌گیرد و به هر آنتن منتقل می‌کند.
- (۲) در هر آنتن آن، فقط یک نوع رنگیزه و یک نوع پروتئین یافت می‌شود.
- (۳) در مرکز واکنش آن، مولکول‌های سبزینه (کلروفیل) a، در بستری پروتئینی قرار دارند.
- (۴) با دریافت حداکثر جذب طول موج‌های ۷۰۰ و ۶۸۰ نانومتر فعالیت خود را آغاز می‌کند.

۲۹- در گیاهانی که روزنه‌ها به‌طور معمول در هنگام شب باز می‌شوند، کدام مورد صحیح است؟  
(کنکور ۹۸ خارج)

- (۱) برخلاف گیاهان  $C_3$ ، در شرایطی وضعیت برای نقش اکسیژنازی آنزیم روبیسکو مساعد می‌گردد.
- (۲) همانند گیاهان  $C_3$ ، دو مرحله از تثبیت کربن را در یک زمان مشابه به انجام می‌رسانند.
- (۳) همانند گیاهان  $C_4$ ، فقط در صورت بسته‌بودن روزنه‌ها، کربن را تثبیت می‌کنند.
- (۴) برخلاف گیاهان  $C_4$ ، فرایند تثبیت کربن آن‌ها، در یک نوع یاخته انجام می‌گیرد.



۳۰- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (کنکور ۹۹ داخل)

«در همه گیاهانی که تثبیت کربن در آن‌ها، فقط به هنگام روز صورت می‌گیرد، آنزیمی باعث ..... می‌شود.»

- (۱) ترکیب شدن  $O_2$  با مولکولی پنج کربنی و فسفات‌دار
- (۲) افزوده شدن  $CO_2$  به مولکول پنج کربنی دوفسفاته
- (۳) تجزیه مولکول پنج کربنی به دو مولکول سه کربنی و دو کربنی
- (۴) ترکیب شدن  $CO_2$  با اسید سه کربنی و تشکیل اسید چهار کربنی

۳۱- کدام عبارت، نادرست است؟ (کنکور ۹۹ داخل)

(۱) همه تک‌یاخته‌ای‌های مؤثر در ساخت نیترات از آمونیوم، با استفاده از فسفات معدنی و واکنش انتقال الکترون‌ها، ATP می‌سازند.

- (۲) همه تک‌یاخته‌ای‌های ایجادکننده لاکتات، در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای خود  $NAD^+$  تولید می‌کنند.
- (۳) همه تک‌یاخته‌ای‌های تولیدکننده اکسیژن، با کمک مواد معدنی، مواد آلی مورد نیاز خود را می‌سازند.
- (۴) همه تک‌یاخته‌ای‌های تثبیت‌کننده کربن، رنگیزه‌های فتوسنتزی دارند.

۳۲- کدام عبارت، صحیح است؟ (کنکور ۹۹ خارج)

- (۱) همه تک‌یاخته‌ای‌های تثبیت‌کننده دی‌اکسید کربن، نوعی رنگیزه فتوسنتزی دارند.
- (۲) همه تک‌یاخته‌ای‌های ایجادکننده گوگرد، بدون نیاز به نور، هیدروژن سولفید را تجزیه می‌نمایند.
- (۳) همه تک‌یاخته‌ای‌های تثبیت‌کننده نیتروژن جو، انرژی خود را از ترکیبات غیرآلی به دست می‌آورند.
- (۴) همه تک‌یاخته‌ای‌های آزادکننده اکسیژن، در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای خود، ترکیبی سه کربنی و فسفات‌دار می‌سازند.

۳۳- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (کنکور ۹۹ خارج)

«در همه گیاهانی که تولید قند سه کربنی حاصل از فتوسنتز در آن‌ها فقط به هنگام روز صورت می‌گیرد، به طور حتم آنزیمی باعث ..... می‌شود.»

- (۱) ترکیب شدن  $O_2$  با مولکولی پنج کربنی
- (۲) افزوده شدن  $CO_2$  به مولکول پنج کربنی دوفسفاته
- (۳) ترکیب شدن  $CO_2$  با اسید سه کربنی و تشکیل اسید چهار کربنی
- (۴) تجزیه شدن مولکول پنج کربنی به دو مولکول سه کربنی و دو کربنی

۳۴- کدام عبارت، در خصوص برگ گیاه ادریسی نادرست است؟ (کنکور ۱۴۰۰ داخل)

- (۱) در طی واکنش‌های تولید و مصرف مولکولی پنج کربنی،  $CO_2$  آزاد می‌شود.
- (۲) نوعی پروتئین غشایی، ترکیبی کربن‌دار را به راکیزه (میتوکندری) وارد می‌نماید.
- (۳) در واکنش‌های وابسته به نور، همراه با ساخته شدن ATP، مولکول آب نیز تولید می‌گردد.
- (۴) قند پنج کربنی دوفسفاته و گروه فسفات، از محصولات نهایی یک مرحله محسوب می‌شوند.





۴۱- کدام مورد درست است؟ (کنکور ۱۴۰۱ داخل)

- ۱) در همه گیاهانی که در شدت نور بالا  $CO_2$  از دست می‌دهند، هنگام تجزیه هر ماده آلی، ATP تولید می‌شود.
- ۲) در همه گیاهانی که نشاسته را در درون یاخته‌های میانبرگ می‌سازند، آنزیم تثبیت‌کننده  $CO_2$  جو به هنگام روز فعالیت می‌کند.
- ۳) در همه گیاهانی که آنزیم تثبیت‌کننده  $CO_2$  در آنها نسبت به اکسیژن حساسیتی ندارد، مولکول NADPH هنگام روز اکسایش می‌یابد.
- ۴) در همه گیاهانی که میزان  $CO_2$  را در محل عملکرد آنزیم روبیسکو بالا نگه می‌دارند، هر اسید سه‌کربنی، پس از تولید به یاخته دیگری منتقل می‌شود.

۴۲- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (کنکور ۱۴۰۱ داخل)

«در گیاه تک‌لپه ..... گیاه دولپه .....»

- ۱) همانند - آوندهای آبکش رو به روپوست رویی و آوندهای چوبی رو به روپوست زیرین پهنک برگ قرار دارند.
- ۲) برخلاف - در یاخته‌های غلاف آوندی برگ، سبزدیسه (کلروپلاست)های فراوانی وجود دارد.
- ۳) برخلاف - میانبرگ از دو نوع یاخته پارانیشیمی (نرم‌آکند) تشکیل شده است.
- ۴) همانند - تعداد روزنه‌ها در سطح زیرین برگ بیش از سطح زیرین آن است.

۴۳- کدام مورد، عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟ (کنکور ۱۴۰۱ داخل)

«همه جانداران تولیدکننده‌ای که با کمک .....

- ۱) ترکیبی غیر از آب، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند در صورت لزوم، رنای بالغ بسازند.
- ۲) سبزینه (کلروفیل) a، ماده آلی می‌سازند، می‌توانند در مواضع متعدد چندین دوراهی همانندسازی ایجاد کنند.
- ۳) دی‌اکسیدکربن، اکسیژن تولید می‌کنند، می‌توانند در محل تشکیل دیواره جدید، صفحه یاخته‌ای تشکیل دهند.
- ۴) واکنش‌های اکسایشی و بدون حضور نور، از مواد معدنی، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند همزمان با رونویسی، عمل ترجمه را به انجام برسانند.

۴۴- کدام مورد درست است؟ (کنکور ۱۴۰۱ خارج)

- ۱) در همه گیاهانی که نشاسته را در درون یاخته‌های میانبرگ می‌سازند، مولکول NADPH به هنگام روز اکسایش می‌یابد.
- ۲) در همه گیاهانی که در شدت نور بالا،  $CO_2$  از دست می‌دهند، به هنگام تجزیه هر ماده آلی، ATP تولید می‌شود.
- ۳) در همه گیاهانی که میزان  $CO_2$  را در محل عملکرد آنزیم روبیسکو بالا نگه می‌دارند، آنزیم تثبیت‌کننده  $CO_2$  جو به هنگام روز فعالیت می‌کند.
- ۴) در همه گیاهانی که آنزیم تثبیت‌کننده  $CO_2$  جو در آنها نسبت به اکسیژن تمایلی ندارد، هر اسید سه‌کربنی به‌طور حتم، پس از تولید به یاخته دیگری منتقل می‌شود.



۴۵- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (کنکور ۱۴۰۱ خارج)

«در گیاه دولپه‌ای همانند گیاه تک‌لپه‌ای، .....»

- (۱) آوندهای چوبی رو به رو پوست رویی و آوندهای آبکش رو به رو پوست زیرین پهنک برگ قرار دارند.
- (۲) در یاخته‌های غلاف آوندی برگ، سیزدیسه (کلروپلاست)های فراوانی وجود دارد.
- (۳) تعداد روزنه‌های موجود در سطح زیرین پهنک برگ بیش از سطح زیرین آن است.
- (۴) میانبرگ از دو نوع یاختهٔ پارانشیمی (نرم‌آکند) تشکیل شده است.

۴۶- کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ (کنکور ۱۴۰۱ خارج)

«همهٔ جانداران تولیدکننده‌ای که با کمک .....»

- (۱) دی‌اکسید کربن، اکسیژن تولید می‌کنند، می‌توانند در مواضع متعدد چندین دوراهی همانندسازی ایجاد کنند
- (۲) سبزینه (کلروفیل) a، مادهٔ آلی می‌سازند، می‌توانند در محل تشکیل دیوارهٔ جدید، صفحهٔ یاخته‌ای تشکیل دهند
- (۳) واکنش‌های اکسایشی و بدون حضور نور، از مواد معدنی، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند در صورت لزوم رنای بالغ بسازند
- (۴) ترکیبی غیر از آب، مواد آلی می‌سازند، می‌توانند به واسطهٔ تجمع راتن (ریبوزوم)ها، پروتئین‌سازی را با سرعت زیادی به انجام برسانند

۴۷- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (کنکور ۱۴۰۱ خارج)

«در همهٔ جاندارانی که .....»

- (۱) توانایی دریافت و تکثیر ناقل همسانه‌سازی را دارند، شکل رایج و قابل استفادهٔ انرژی در یاخته، به سه روش متفاوت ساخته می‌شود
- (۲) با ریشهٔ گیاهان رابطهٔ هم‌زیستی برقرار می‌کنند، تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم می‌شود

- (۳) با استفاده از بخش‌های رویشی تکثیر می‌یابند، نوعی رنا (RNA) در کاهش انرژی فعال‌سازی واکنش‌ها نقش دارد
- (۴) در دنا (DNA)ی خود توالی‌های حفظ‌شده‌ای دارند، رونویسی هر ژن در چرخهٔ یاخته‌ای، یک بار انجام می‌شود

۴۸- با توجه به واکنش‌های یک چرخهٔ کالوین در گیاه رز، کدام مورد درست است؟ (کنکور ۱۴۰۲ داخل)

- (۱) هر فراورده‌ای که محصول مستقیم تغییر نوعی قند است، خود پیش‌مادهٔ یک واکنش اکسایشی است.
- (۲) در جریان بازسازی مولکول پذیرندهٔ  $CO_2$  از نوعی قند سه‌کربنی، ابتدا مولکول ATP تجزیه می‌شود.
- (۳) در جریان کاهش عدد اکسایش اتم کربن هنگام تبدیل  $CO_2$  به قند، انرژی محصولات واکنش‌های نوری کم می‌شود.
- (۴) به‌منظور تبدیل مولکول سه‌کربنی فسفات‌دار به قند سه‌کربنی فسفات‌دار، ابتدا نوعی واکنش کاهشی و سپس نوعی واکنش انرژی‌خواه به انجام می‌رسد.



۴۹- دربارهٔ جاننداری که در کتاب درسی مطرح شده است و می‌تواند با گیاهان کوچک و فراوان تالاب‌های شمال و مزارع برنج کشور رابطهٔ همزیستی برقرار کند، کدام مورد یا موارد زیر درست است؟ (کنکور ۱۴۰۲ داخل)

الف: برخلاف اسپروژیر، در سبزدیسه (کلروپلاست) خود، سبزینه (کلروفیل) را دارد.

ب: همانند جلبک قرمز، با کمک سامانه‌ای، انرژی نورانی را به انرژی شیمیایی تبدیل می‌کند.

ج: همانند اوگلنا، به همراه دناي خود، هیستون‌ها و پروتئین‌های دیگری دارد.

د: برخلاف اشرشیاکلاي، می‌تواند مستقیماً از نیتروژن جو استفاده کند.

(۱) «الف»، «ب»، «ج» و «د»

(۲) «ب» و «د»

(۴) «د»

(۳) «الف»، «ج» و «د»

۵۰- با فرض اینکه دمای محیط بالا، شدت نور زیاد و کمبود آب وجود داشته باشد، گیاه ذرت در مقایسه با گیاهان دیگر چگونه است؟ (کنکور ۱۴۰۳ خارج)

(۱) برخلاف گیاه آناناس، می‌تواند آب را به مقدار زیادی در واکوئول‌های خود ذخیره نماید.

(۲) برخلاف گیاه آناناس،  $CO_2$  جو را در درون یاختهٔ میانبرگ خود تثبیت می‌کند.

(۳) نسبت به گیاه رز، با کارایی بالایی آب را به مصرف می‌رساند.

(۴) نسبت به گیاه رز، مقدار اندکی نشاسته و ترکیبات آلی دیگر می‌سازد.

۵۱- به طور معمول، در ارتباط با هر فتوسیستم موجود در تیلاکوئید برگ گیاه حُسن یوسف، کدام موارد زیر، درست است؟ (کنکور ۱۴۰۳ خارج)

الف: کاروتنوئیدهای آن، با بیشترین قدرت جذب در بخش آبی و سبز نور مرئی، انرژی را به مرکز واکنش منتقل می‌کنند.

ب: در نزدیکی آن، پروتئینی وجود دارد که پروتون‌ها را از بستره به فضای درون تیلاکوئید پمپ می‌کند.

ج: انرژی الکترون تحریک‌شده در مولکول سبزینه (کلروفیل) مرکز واکنش، به رنگیزه‌های دیگر منتقل می‌شود.

د: هنگام برگشت الکترون‌های رنگیزه‌های آنتن‌ها به سطح انرژی قبلی، انرژی به صورت نور و گرما رها می‌شود.

(۱) «الف» و «ب»

(۲) «ب»، «ج» و «د»

(۴) «الف»، «ب»، «ج» و «د»

(۳) «الف»، «ج» و «د»

