

نام درس: فیزیولوژی گیاهی ۲

رشته تحصیلی: گرایش: زیست شناسی

کد درس: ۲۷۱۴۶۴

تعداد سؤال: ۲۵ نسبی ۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۳۵ نسبی تشریحی ۳۵ نسبی

تعداد کل صفحات: ۴

۱. در رابطه $\Delta G = \Delta G_0 + RT \ln \frac{B}{A}$ (تغییرات انرژی آزاد) در حالت تعادل چه عاملی صفر است؟

الف. ΔG ب. ΔG_0 ج. $\frac{B}{A}$ د. T

۲. در تهیه سطلوح انرژی کلروفیل، حالتی که الکترون از وضعیت S_0 (ناپایدار) به وضعیت S_1 سریعاً برمی‌گردد، در اثر چه نوری پدید می‌آید؟

الف. قرمز ب. زرد ج. سبز د. آبی

۳. بیلی پروتئین‌ها چه ساختاری دارند؟

الف. یک زنجیر پیرولی باز که به پروتئین چسبیده است.

ب. یک زنجیره پیرولی بسته که به پروتئین چسبیده است.

ج. یک زنجیره بلند هیدروکربنی اشباع نشده است.

د. یک زنجیره بلند هیدروکربنی اشباع شده است.

۴. منبع انرژی آزاد در کلروپلاست‌ها چیست؟

الف. انتقال پروتون‌ها (هیدروژن) در زنجیره انتقال الکترون

ب. اختلاف پتانسیل شیمیایی یون هیدروژن در دو طرف غشاء

ج. اختلاف پتانسیل شیمیایی الکترون‌ها در دو طرف غشاء

د. انتقال الکترون‌ها در زنجیره انتقال الکترون

۵. نتیجه فسفوریلاسیون نوری چرخه‌ای چیست؟

الف. سنتز $NADPH$ ب. خروج O_2 ج. احیاء CO_2 د. سنتز ATP

۶. پمپ‌های CO_2 غشاء پلاسمایی در جلبک‌ها چه عملی را انجام می‌دهند؟

الف. کربن معدنی را درون سلول متمرکز می‌کند

ب. کربن معدنی را از غشاء پلاسمایی خارج می‌سازد.

ج. HCO_3^- را با کربنیک آنهیدراز به CO_2 تبدیل می‌کند.

د. CO_2 را وارد چرخه کلون می‌سازند.

۷. در گیاهان CAM در شب چه ماده‌ای بوجود می‌آید و در واکوئل ذخیره می‌شود؟

الف. اسیداکزالواستیک ب. اسیدپیرویک ج. اسیدمالیک د. فسفوانول پیرویک

۸. احیاء شدن نوری چیست؟

الف. تولید H_2 از طریق آنزیم دهیدروژناز جفت شدن H_2 با فردوکسین و انتقال آن به $NADP^+$ و نهایتاً سنتز کربوئیدرات

ب. تولید H_2 و O_2 از آب و جفت شدن H_2 با فردوکسین و انتقال آن به $NADP^+$ و نهایتاً سنتز کربوئیدرات

ج. تولید H_2 و انتقال آن به فتوسیستم یک و سپس به فردوکسین و $NADP^+$ سنتز کربوئیدرات

د. احیاء فردوکسین و سپس $NADP^+$ و استفاده از $NADPH^+$ در سنتز کربوئیدرات

نام درس: فیزیولوژی گیاهی ۲

رشته تحصیلی: گرایش: زیست شناسی

کد درس: ۲۷۱۴۶۴

تعداد سؤال: ۲۵ نسبی ۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۳۵ نسبی تشریحی ۳۵

تعداد کل صفحات: ۴

۹. در نور زیاد در گیاهانی که فاقد سازوکارهای تعدیل کننده اند چه پیش می آید؟

الف. انرژی اضافی را بصورت گرما از دست می دهند.

ب. فتوسنتز متوقف می شود

ج. غشاء فتوسنتزی آسیب جدی می بیند

د. فتوسنتز کاهش می یابد.

۱۰. حاصل گلیکولیز چیست؟

الف. ۲ مولکول پیرووات ۲ مولکول NADH و ۲ مولکول ATP

ب. ۱ مولکول پیرووات ۲ مولکول NADH و ۲ مولکول ATP

ج. ۲ مولکول پیرووات ۱ مولکول NADH و ۲ مولکول ATP

د. ۲ مولکول پیرووات ۲ مولکول NADH و ۱ مولکول ATP

۱۱. در چرخه کربس اسیدآگزالواستیک با چه ماده ای واکنش می دهد و چه ماده ای ایجاد می شود؟

الف. سیتрат و ایزوسیترات ایجاد می شود.

ب. استیل کوآنزیم A و سیترات ایجاد می شود.

ج. ایزوسیترات و سوکسینیل کوآنزیم A ایجاد می شود.

د. پیرووات و سیترات ایجاد می شود.

۱۲. در نظریه میچل علت سنتز ATP چیست؟

الف. انرژی آزاد موجود در ATP

ب. حرکت الکترون ها در زنجیره انتقال الکترون

ج. انرژی آزاد موجود در نیروی محرکه پروتونی

د. افت پتانسیل در زنجیره انتقال الکترون

۱۳. کدامیک از مواد زیر کانال F_0 مجموعه ATP از میتوکندریایی را بطور اختصاصی از کار می اندازد؟

الف. روتنون ب. آنتی مایسین ج. اولیگومایسین د. اسیدآتراکتیک

۱۴. فعالیت مسیر اکسایشی پنتوز فسفات از طریق چه آنزیمی کنترل می شود؟

الف. NAD دهیدروژناز ب. پنتوزفسفات ایزومر از

ج. ترانس کتولاز د. گلوکز ۶ فسفات دهیدروژناز

۱۵. افزایش شدت تنفس بعضی میوه ها مثل سیب درست قبل از رسیدن چه نام دارد؟

الف. افزایش تنفسی ب. بحران کلیماتیریک ج. افزایش کلیماتیریک د. افزایش اتیلنی

۱۶. تنفس نمکی احتمالاً با دخالت چه موادی صورت می گیرد؟

الف. سیتوکروم ب. سیانورپتاسیم ج. ATP سنتتاز د. NADH دهیدروژناز

۱۷. چربی ها یا تری آسید گلیسرول ها به هنگام اکسایش به چه تجزیه می شود و کدامیک منبع مهم انرژی زایی است؟

الف. گلیسرول و اسیدچرب- گلیسرول ب. گلیسرول و اسید چرب- اسید چرب

ج. فسفولیپید و اسید چرب- اسید چرب د. منوآسید گلیسرول و گلیسرول- گلیسرول

۱۸. در اکسایش اسیدهای چرب فرد کربنی چه موادی بوجود می آید؟

الف. پروپیونیل کوآنزیم A و سوکسینیل کوآنزیم A

ب. سوکسینیل کوآنزیم A و سوکسینات

ج. استیل کوآنزیم A و پروپیونیل کوآنزیم A

د. استیل کوآنزیم A و سوکسینات

نام درس: فیزیولوژی گیاهی ۲

رشته تحصیلی: گرایش: زیست شناسی

کد درس: ۲۷۱۴۶۴

تعداد سؤال: ۲۵ نمره: ۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۳۵ نمره تشریحی ۳۵ نمره

تعداد کل صفحات: ۴

۱۹. اولین مرحله تبدیل جربی به قند در کجا انجام می شود و چه موادی ایجاد می شود؟

الف. اولئوزوم - سه مولکول اسیدچرب

ب. لیپوزوم - سه مولکول اسید چرب

ج. اولئوزوم - تری اسیل گلیسرول

د. لیپوزوم - تری اسیل گلیسرول

۲۰. کدام یک از موارد زیر از موارد اختلاف سوبرین و کوتین نیست؟

الف. سوبرین دارای اسیدهای دی کربوکسیلیک است.

ب. اجزاء بلند سوبرین زنجیره بیشتری دارند.

ج. نسبت مشخصی از ترکیبات فنلی در ساختار سوبرین به کار رفته است.

د. سوبرین از اسیدهای چرب اپوکسی که با پیوندهای استری بهم متصلند تشکیل یافته.

۲۱. مرحله اول تجزیه گلیکوزیدهای سیانوژنی چه ماده ای را ایجاد می کند؟

الف. آلفا هیدروکسی نیتریل

ب. اسید سیانیدریک

ج. سیانونین I

د. هیدروکسی سیانین

۲۲. مجموعه I انتقال دهنده الکترون در میتوکندری چیست؟

الف. سیستم آنزیمی سوکسینات دهیدروژناز

ب. سیستم آنزیم NADH دهیدروژناز - کوآنزیم FMN - پروتئین آهن گوگرد

ج. سیستم آنزیمی یوبی کوئینون - سیتوکروم c اکسیدوردوکتاز

د. سیستم آنزیمی NADH دهیدروژناز - یوبی کوئینون

۲۳. دما چه اثری بر تنفس دارد؟

الف. به ازاء افزایش هر ۱۰ درجه دما سرعت تنفس چهاربرابر می شود.

ب. به ازاء افزایش هر ۱۰ درجه دما سرعت تنفس $\frac{1}{4}$ می شود.

ج. دما تغییری در تنفس ایجاد نمی کند.

د. پاسخ تنفسی به دما با توجه به زیستگاه گیاه و دمایی که به آن عادت کرده است متفاوت است.

۲۴. کدامیک از مواد جزء مواد فنلی گیاه محسوب نمی گردد؟

الف. کومارین

د. آلکالوئید

ب. لیگنین

ج. فلاونوئید

۲۵. در چه شرایطی کلروپلاست ها در سطوح سلولی به موازات طرح برگ کنار هم در جهت عمودی ردیف می شوند.

الف. نور کم

د. یک فلاش نور

ب. نور زیاد

ج. تاریکی

نام درس: فیزیولوژی گیاهی ۲

رشته تحصیلی: گرایش: زیست شناسی

کد درس: ۲۷۱۴۶۴

تعداد سؤال: ۲۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۳۵ دقیقه تشریحی ۳۵ دقیقه

تعداد کل صفحات: ۴

سؤالات تکمیلی

۱. میزان تعرق در گیاهان C_4 از گیاهان C_3 است.
۲. طیف جذبی کلروفیل ها (c,b,a) بر حسب که به آنها متصل است متفاوت است.
۳. سازوکار CAM شبیه چرخه است. فقط از لحاظ مکانی و زمانی با هم اختلاف دارند.
۴. در تخمیر الکلی در نهایت به تولید Co_2 و NAD منجر می شود.
۵. کلید واکنش های دآمنیاسیونی آنزیم است.

سؤالات تشریحی

۱. طرح کلی چرخه کلون شامل چند مرحله است. توضیح دهید.
۲. تأثیر آب در فتوسنتز را شرح دهید.
۳. مقاومت سیستمی اکتسابی را شرح دهید.
۴. اختلاف فسفوریلاسیون نوری چرخه ای و غیر چرخه ای چیست؟
۵. فرآیند جزء جزء شدن مواد فتوسنتزی مصرفی و کشش مخزنی را شرح دهید.