

نام درس: فیزیولوژی گیاهی ۲
 رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی ۱۲۱۲۰۳۹
 زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
 کد سری سؤال: یک (۱)
 استفاده از: —
 مجاز است.

امام علی^(ع): برتری مردم به یکدیگر، به دانشها و خردهاست؛ نه به ثروتها و تبارها.

۱. در رابطه $Lnk = Lnk_0 - \frac{A}{RT}$ ، A نشانگر چیست؟

- الف. انرژی فعالسازی
 ب. انرژی آزاد فعالسازی
 ج. ثابت تعادل
 د. ثابت تعادل استاندارد

۲. بازگشت الکترونها از حالت سه تایی به حالت پایه با آزاد شدن انرژی تابشی همراه است چقدر طول می کشد و چه نام دارد؟

- الف. فسفرسانس - 10^{-5} تا 10^{-3} ثانیه
 ب. فلوئورسانس - 10^{-9} تا 10^{-8} ثانیه
 ج. فسفرسانس - 10^{-9} تا 10^{-8} ثانیه
 د. فلوئورسانس - 10^{-5} تا 10^{-3} ثانیه

۳. کدامیک از رنگیزه ها دارای یک سر پورفیرینی و یک زنجیره فیتولی است؟

- الف. کارتن
 ب. کلروفیل
 ج. فیکوبیلین
 د. گزانتوفیل

۴. در زنجیره انتقال الکترون کلروپلاست در طرح Z پس از پلاستوسیانین الکترونها به چه ماده ای می رسد؟

- الف. پلاستوکینون
 ب. سیتوکروم F
 ج. $NADP^+$
 د. سیستم نوری I

۵. حداقل کوانتوم لازم برای واکنشهای نورشیمیایی چقدر است؟

- الف. ۴
 ب. ۶
 ج. ۸
 د. ۱۰

۶. اولین واکنش چرخه کلون چیست؟

الف. CO_2 با ریبولوز ۵ فسفات ترکیب شده ریبولوز ۱-۵ بیس فسفات را ایجاد می کند.

ب. CO_2 با ۳- فسفوگلیسرات ترکیب شده ریبولوز بیس فسفات را ایجاد می کند.

ج. CO_2 با ریبولوز بیس فسفات ترکیب شده ۲ مولکول ۳- فسفوگلیسرآلدید ایجاد می شود.

د. CO_2 با ریبولوز بیس فسفات ترکیب شده ۲ مولکول ۳- فسفوگلیسرات را ایجاد می شود.

۷. در گیاهان CAM تثبیت CO_2 بر روی اگزالواستات و تشکیل ملات در کجا و چه زمانی انجام می گیرد؟

الف. در سیتوسل در روز
 ب. در سیتوسل در شب

ج. در غلاف آوندی در روز
 د. در غلاف آوندی در شب



نام درس: فیزیولوژی گیاهی ۲

رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی ۱۲۱۲۰۳۹

زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۸. باکتریهای فتوتروف غیرهوازی چند سیستم نوری دارند و چگونه عمل می کنند؟

الف. دو سیستم نوری و منبع هیدروژنی غیر از آب دارند

ب. دو سیستم نوری و قادر به تجزیه آب هستند.

ج. یک سیستم نوری و قادر به تجزیه آب نیستند.

د. یک سیستم نوری و قادر به تجزیه آب هستند.

۹. یکی از راههای محافظت از بازدارندگی نوری در گیاه چیست؟

الف. تجزیه کلروفیل

ب. گرفتن انرژی توسط زاکسانتین Zaxanthin

ج. گرفتن انرژی توسط ویولاگزانتین

د. تخریب زاکسانتین Zaxanthin

۱۰. کاهش آب چه تأثیری بر فتوستنز دارد؟

الف. اثری بر فتوستنز ندارد

ب. سبب توقف فتوستنز می گردد

ج. سبب افزایش فتوستنز می گردد

د. به طور غیرمستقیم سبب کاهش فتوستنز می گردد

۱۱. سلولهای همراه عادی - انتقالی و حد واسطه به ترتیب در چه نوع انتقالی نقش دارند؟

الف. آپوپلاستی - آپوپلاستی - سمپلاستی

ب. آپوپلاستی - سمپلاستی - سمپلاستی

ج. سمپلاستی - سمپلاستی - آپوپلاستی

د. سمپلاستی - آپوپلاستی - آپوپلاستی

۱۲. تخلیه بافت آبکشی به صورت سمپلاستی و آپوپلاستی به ترتیب چه نوع انتقالی است؟

ب. غیرفعال - فعال

الف. غیرفعال - غیرفعال

د. فعال - غیرفعال

ج. فعال - فعال

۱۳. آنزیمهایی که در پدیده جزء جزء شدن نقش دارند چه نامیده می شوند؟

ب. ATP آاز - ناقل فسفات

الف. ناقل فسفات - انورتاز

د. ATP آاز - سوکروز سنتتاز

ج. سوکروز سنتتاز - انورتاز

۱۴. حاصل گلیکولیز چند ATP و چند NADH است؟

ب. ۲ مولکول - ۴ مولکول

الف. ۲ مولکول - ۲ مولکول

د. ۴ مولکول - ۱ مولکول

ج. ۴ مولکول - ۴ مولکول

نام درس: فیزیولوژی گیاهی ۲
 رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی ۱۲۱۲۰۳۹
 زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
 کد سری سؤال: یک (۱)
 استفاده از: —
 مجاز است.

۱۵. در چه مرحله‌ای از چرخه کربس ATP در اثر فسفریلاسیون سوبسترای ایجاد می‌گردد؟
 الف. تبدیل سترات به ایزوسترات
 ب. تبدیل آلفاستوگلو تارات به ایزوسوکسینات
 ج. تبدیل ایزوسوکسینات به سوکسینات
 د. تبدیل سوکسینات به فومارات
۱۶. کدامیک از مواد زیر انتقال الکترون را از NAD^+ به یوبی کوئینون متوقف می‌سازند؟
 الف. روتنون
 ب. آنتی مایسین
 ج. سیانید
 د. اسید آتراکتیک
۱۷. کدام چرخه در مراحل اولیه سبز شدن گیاه در تولید مواد حد واسط چرخه کلورین دخالت می‌کند؟
 الف. گلیکولیز
 ب. گلوکونئوزنز
 ج. پنتوزفسفات
 د. فنل اکسیداز
۱۸. کسر تنفسی کدامیک از مواد زیر بیشتر از یک است؟
 الف. کربوئیدرات
 ب. اسید آلی
 ج. چربی
 د. چربی به کربوئیدرات
۱۹. بهترین دما برای نگهداری سیب زمینی که هم از تجزیه نشاسته جلوگیری کند هم از تنفس و رویش چقدر است؟
 الف. ۷ تا ۹°C
 ب. کمتر از ۵°C
 ج. بالای ۱۰°C
 د. ۵ تا ۱۰°C
۲۰. ماده عمده شیر پرورده چیست؟
 الف. اسیدهای آمینه
 ب. گلو تاتیون
 ج. کاتیونها
 د. کربوئیدراتها
۲۱. در گیاهان C_4 اگر آنزیم مالیک دهیدروژناز وابسته به NAD میتوکندری یافت شود از اگزالواستات چه ماده‌ای پدید می‌آید؟
 الف. ملات
 ب. اسپاراتات
 ج. پیروات
 د. فسفوانول پیروات
۲۲. کدامیک از فرمولهای زیر صحیح است؟
 الف. $\Delta G = ZF \Delta E_h$
 ب. $\Delta G = E \frac{RT}{ZF}$
 ج. $\Delta G = ZF \Delta E_o$
 د. $\Delta G = \frac{RT}{ZF} \Delta E$
۲۳. چه زمانی واکنشهای شیمیایی خود به خود پیش می‌رود؟
 الف. $\Delta G = 0$
 ب. $\Delta G \neq 0$
 ج. $\Delta G > 0$
 د. $\Delta G < 0$
۲۴. آنزیمهایی مسئول چرخه تنظیم کننده تنفس و فتوسنتز توسط چه ماده‌ای تأثیر می‌پذیرند؟
 الف. فروکتوز ۶ فسفات
 ب. فروکتوز ۲ - ۶ بیس فسفات
 ج. فروکتوز ۱-۶ بیس فسفات
 د. تریوز فسفات



نام درس: فیزیولوژی گیاهی ۲

رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی ۱۲۱۲۰۳۹

زمان آزمون: تستی: ۴۰ تشریحی: ۳۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

مجاز است.

استفاده از: —

کد سری سؤال: یک (۱)

۲۵. در اثر بتا اکسیداسیون اسید چرب ۱۶ کربنه چند مولکول $FADH_2$ و $NADH_2$ پدید می آید؟

د. ۸ - ۸

ج. ۷ - ۸

ب. ۷ - ۱۶

الف. ۷ - ۷

۲۶. در چرخه گلی اکسالات ایزوسیترات لیز سبب تبدیل ایزوسیترات به چه موادی می گردد؟

ب. اگزالواتات و فومارات

الف. گلیکولات و ملات

د. سوکسینات و گلیکولات

ج. سوکسینات و ملات

۲۷. کلید واکنشهای دامیناسیون چیست؟

ب. L گلوتامیک دهیدروژناز

الف. گلوتامات ترانس آمیناز

د. کربوکسی پپتیداز

ج. آمینوپپتیداز

۲۸. کدامیک از مواد زیر پلیمری از اسیدهای چرب دی کربوکسیلیک است؟

د. لیگنین

ج. موم

ب. کوتین

الف. سوبرین

۲۹. هیدرولیز کدامیک از مواد زیر ایجاد مواد بدبو ایزوتیوسیانات یا نیتریل می گردد؟

د. آلکالوئیدها

ج. گلوکوزینولاتها

ب. تاننها

الف. فنلها

۳۰. علامت مقاومت سیستمی اکتسابی بالارفتن چه ماده ای است؟

ب. اسید ژاسمونیک

الف. ترکیبات سمی انفجاری

د. اسید سالیسیلیک

ج. گلوکاناز

سوالات تشریحی (بارم هر سؤال ۱/۳ نمره)

۱. فتوسیستم از چه تشکیل شده و چگونه عمل می کند؟

۲. تنفس نوری را بطور خلاصه توضیح دهید.

۳. نقطه جبران Co_2 چیست؟

۴. چهار مجموعه پروتئینی ناقل الکترونی موجود در زنجیره انتقال الکترون تنفسی را نام ببرید.

هر یک از چه واحدهایی تشکیل شده اند توضیح دهید.

۵. فیتوالکسینها را توضیح دهید و یک مثال بزنید.