

تعداد سؤال: ۲۵ نیمی ۵ نیمی ۵

نام درس: فیزیولوژی گیاهی ۲

رشته تحصیلی: گرایش: زیست شناسی

کد درس: ۲۷۱۴۶۴

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ نیمی ۳۰ نیمی

[استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد]

تعداد کل صفحات: ۵

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۱. کدامیک از فوتونهاى نور خورشید به سطح زمین می‌رسند؟
الف. اشعه X تا امواج رادیویی
ب. بین نور فرابنفش و فروسرخ
ج. بین نور فرابنفش و امواج رادیویی
د. اشعه X تا فروسرخ
۲. اثر نورهای تک رنگ بر روی شدت فتوسنتز چگونه است؟
الف. نور سبز اثر بیشینه دارد.
ب. نور زرد اثر بیشینه دارد.
ج. نور آبی اثر بیشینه دارد.
د. نور نارنجی اثر بیشینه دارد.
۳. طبق نظر اتواریو، کدام تعداد کوآنزیمهای لازم برای احیاء یک مولکول CO_2 چقدر است؟
الف. سه یا چهار
ب. هشت یا هفت
ج. هشت
د. شش
۴. از چه ماده‌ای ایجاد شده در چرخه کلون قندهای ساده یا نشاسته ایجاد می‌گردد؟
الف. دی‌هیدروکسی استن فسفات
ب. آلدهید فسفوکلیسریک
ج. فروکتوز ۱-۶ دی فسفات
د. فروکتوز ۶ فسفات
۵. در گیاهان C_4 که اسید اسپارتیک ناقل CO_2 است این اسید پس از ترانس آمیناسیون و سپس دکربوکسیلاسیون به چه موادی تبدیل می‌شود؟
الف. اسید اگزالواستیک، اسید پیرویک
ب. اسید پیرویک، اسید اگزالواستیک
ج. مالیک، آلانین
د. پیرویک، آلانین
۶. کمبود آب چه اثری بر فتوسنتز دارد؟
الف. سرعت فتوسنتز را افزایش می‌دهد.
ب. سرعت فتوسنتز را کاهش می‌دهد.
ج. فتوسنتز را متوقف می‌کند.
د. تأثیری چندانی بر فتوسنتز ندارد.
۷. ترکیب شیمیایی شیرۀ پرورده چیست؟
الف. تیدروکربنها مثل سوکروز و گلوکز
ب. سوکروز، استاکیوز و فروکتوز
ج. رافینوز، هورمون، پروتئین
د. سوکروز، رافینوز، ورباسکوز
۸. بور چگونه سبب انتقال سریعتر شیرۀ آبکشی می‌گردد؟
الف. با تشکیل کمپلکس قابل یونی شدن بور و سوکروز آسانتر از غشاء یاخته عبور می‌کند.
ب. با افزایش قابل تراوایی غشاء سبب انتقال سریعتر سوکروز می‌گردد.
ج. با حل کردن غشاء یاخته سپس عبور سریعتر شیرۀ آبکشی می‌گردد.
د. با فعال کردن هورمون اکسین سبب افزایش تراوایی غشاء و انتقال سریعتر می‌گردد.
۹. کدامیک از بافتهای گیاهی تنفس بیشتری دارند؟
الف. پارانشیم ذخیره‌ای
ب. آوندهای آبکشی
ج. مریستمها
د. کلانشیمها

تعداد سؤال: ۲۵ نمره: ۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵

نام درس: فیزیولوژی گیاهی ۲

رشته تحصیلی: گرایش: زیست شناسی

کد درس: ۲۷۱۴۶۴

زمان امتحان: تئوری و تکمیلی ۴۰ دقیقه تشریحی ۳۰ دقیقه

[استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سوالات تئوری نمره منفی دارد]

تعداد کل صفحات: ۵

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۱۰. دما چه اثری بر تنفس دارد؟

الف. تا ۴۵ - ۳۵ به حد بیشینه می‌رسد سپس کاهش می‌یابد.

ب. با افزایش دما تنفس افزایش می‌یابد.

ج. با افزایش دما تنفس کاهش می‌یابد.

د. تا ۴۵ - ۳۵ به حد بیشینه می‌رسد و سپس ثابت می‌ماند.

۱۱. صدمه زدن و زخمی شدن گیاه چه اثری بر تنفس دارد؟

الف. در ابتدا باعث افزایش و سپس کاهش تنفس می‌شود.

ب. در ابتدا باعث کاهش و سپس افزایش تنفس می‌شود.

ج. باعث کاهش تنفس می‌شود.

د. باعث افزایش تنفس می‌شود.

۱۲. تخمیر باعث ایجاد چه ماده‌ای نمی‌شود؟

الف. الکل اتیلیک ب. CO_2 ج. کمی انرژی د. الکل متیلیک

۱۳. اولین ماده‌ای ایجاد شده در چرخه کربس چیست؟

الف. اسیدازالواسستیک ب. اسید سیتریک ج. استیل کوآنزیم A د. سیس آکونیتات

۱۴. طبق نظریه شیمیواسمزی چه عاملی سبب ایجاد ATP می‌گردد؟

الف. افزایش یونهای H^+ فضای بین غشایی نسبت به ماتریکس ایجاد اختلاف پتانسیل الکتریکی

بین دو غشاء

ب. کاهش یونهای H^+ فضای بین غشایی نسبت به ماتریکس و انتقال پروتونها از طریق ATP

ج. افزایش پروتونها و الکترونهای فضای بین غشایی نسبت به ماتریکس و ایجاد اختلاف پتانسیل

الکتریکی بین دو غشاء

د. کاهش پروتونها و الکترونهای فضای بین غشایی نسبت به ماتریکس و انتقال پروتونها از طریق

ATP

۱۵. روتنون و پیریسیدین چه موادی هستند؟

الف. مواد بازدارنده زنجیره تنفسی بین سیتوکروم b و c هستند.

ب. مواد بازدارنده زنجیره تنفسی بین NAD و رسوبی اوبی‌کینون هستند.

ج. جزو مواد آن کاپلر هستند و مواد ضد جفت شدن می‌باشند.

د. مانع از انتقال ADP از سیتوسل به میتوکندری می‌شوند.

تعداد سؤال: ۲۵ نمره: ۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵

نام درس: فیزیولوژی گیاهی ۲

رشته تحصیلی: گرایش: زیست شناسی

کد درس: ۲۷۱۴۶۴

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ نمره تشریحی ۳۰ نمره

[استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد]

تعداد کل صفحات: ۵

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

۱۶. تولید ریبوز و دی اکسی ریبوز توسط کدام چرخه انجام می پذیرد؟
الف. کربس ب. کاتابولیسم پروتئینها ج. گلی اکسیلیک د. پنتوز فسفات
۱۷. آنزیم ایزوستیرات لیاز در گلی اکسی زوم چه نقشی بر عهده دارد؟
الف. تبدیل ایزوستیرات به سوکسینات و گلی اکسیلات
ب. تبدیل سوکسینات و گلی اکسیلات به ایزوستیرات
ج. تبدیل گلی اکسیلات و استیل کوآنزیم A به ملات و ایزوستیرات
د. تبدیل ملات به گلی اکسیلات و استیل کوآنزیم A و ایزوستیرات
۱۸. در بتا اکسیداسیون اسیدهای چرب از یک اسید چرب ۱۶ کربنه چه ماده ای بوجود می آید؟
الف. ۷ استیل کوآنزیم A و یک پروپیونیل کوآنزیم A
ب. ۸ استیل کوآنزیم A
ج. ۷ استیل کوآنزیم A
د. ۶ استیل کوآنزیم A و یک پروپیونیل کوآنزیم A
۱۹. آمونیاک حاصل از دامیناسیون اسیدهای آمینه در گیاهان چه می شود؟
الف. در ترکیبات آلی وارد می شود.
ب. ماده سمی و زایع است.
ج. از گیاه دفع می شود.
د. تجزیه می گردد.
۲۰. محصول خالص ATP حاصل از سوختن اسید پالمیتیک (۱۶ کربنه) چند ATP است؟
الف. ۱۳۱ ب. ۱۳۰ ج. ۹۶ د. ۳۵
۲۱. راههای تنفسی فرعی مثل اسکوربیک اکسیداز چه تفاوتی با سیتوکروم اکسیداز دارند؟
الف. مسیر طولانی تری را طی می کند.
ب. فقط در شرایط نامطلوب انجام می گیرد.
ج. انرژی بیشتری آزاد می شود.
د. انرژی کمتری آزاد می شود.
۲۲. نقطه خاموشی چیست؟
الف. مقداری از اکسیژن است که به ازاء آن تخمیر کاملاً متوقف می شود.
ب. مقدار از نور است که به ازاء آن فتوسنتز متوقف می شود.
ج. مقدار از دی اکسید کربن است که به ازاء آن تخمیر متوقف می شود.
د. مقداری از دی اکسید کربن است که به ازاء آن فتوسنتز متوقف می شود.

نام درس: فیزیولوژی گیاهی ۲

رشته تحصیلی: گرایش: زیست شناسی

کد درس: ۲۷۱۴۶۴

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

تعداد سؤال: ۲۵ نمره: ۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ دقیقه تشریحی ۳۰ دقیقه

[استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سوالات تستی نمره منفی دارد]

تعداد کل صفحات: ۵

۲۳. شیمیوتروفها برای احیاء NADP چگونه عمل می کنند؟

الف. پس از احیاء فره دوکسین NADP احیاء می شود.

ب. پس از احیاء یوبی کوئینون سیتوکروم C و سپس FAD و سپس NADP احیاء می شود.

ج. احیاء را توسط یک مسیر انتقال الکترون معکوس و وابسته به انرژی انجام می دهند.

د. احیاء را توسط یک مسیر انتقال الکترون معکوس و غیر وابسته به انرژی انجام می دهند.

۲۴. گیاهان CAM در شب چه فعالیتی انجام می دهند؟

الف. اسید مالیک را کربوکسیل زدایی کرده اسید پیرویک می سازند

ب. اسید اگزالواستیک را کربوکسیل زدایی کرده اسید پیرویک می سازند.

ج. Co_p را بر روی فسفوانول پیرویک تثبیت کرده و اسید اگزالواستیک می سازند.

د. Co_p را بر روی فسفوانول پیرویک تثبیت کرده و اسید مالیک می سازند.

۲۵. کاروتنوئیدها در بدن به چه ماده ای تبدیل می شوند؟

الف. گزانتوفیل و سپس ویتامین A

ج. ویتامین A و سپس رتینال

ب. بتاکارتن و سپس گزانتوفیل

د. بتاکارتن و سپس رتینال

سوالات تکمیلی

۱. در شرایط محیط نامطلوب (مثل کمبود Co_p ، گرمای شدید) آنزیم باعث اکسایش

..... و تبدیل آن به اسید فسفولیکولیک و اسید ۳ فسفولیکسیریک می گردد.

۲. در نور کم افزایش غلظت Co_p بر فتوسنتز تأثیر

۳. وقتی دمای ریشه از دمای ساقه باشد انتقال به سمت ریشه افزایش می یابد.

۴. در مسیر غیر سیتوکرومی تنفسی در اثر اکسایش کینونها ایجاد می شوند.

۵. در بتاکسیداسیون اسیدهای چرب غیر اشباع ابتدا توسط آنزیم فرم به فرم تبدیل می شود.

نام درس: فیزیولوژی گیاهی ۲

رشته تحصیلی: گرایش زیست شناسی

کد درس: ۲۷۱۴۶۴

نیمسال دوم ۸۲-۸۳

تعداد سؤال: ۲۵ نمره کلی ۵ تشریحی ۵

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۴۰ نمره تشریحی ۳۰ نمره

[استفاده از ماشین حساب مجاز نیست ☆ سؤالات تستی نمره منفی دارد]

تعداد کل صفحات: ۵

سؤالات تشریحی

۱. رنگیزه‌های کمکی توسط چه مکانیزمی در گرفتن انرژی به کلروفیل a کمک می‌کنند؟ این مکانیزم را شرح دهید.
۲. نور در برخورد در سیستم نوری II چه تغییری در آن ایجاد می‌کند این مسیر را تا سیستم نوری I شرح دهید. (نام بردن ۳ ماده واسطه کافیت) علت ایجاد انرژی و تغییر شکل آب را نیز توضیح دهید.
۳. در باکتریهای آروغانی مسیر انتقال الکترون از چند مسیر صورت می‌گیرد؟ چرا؟ مسیرها را شرح دهید.
۴. فرمول خلاصه گلیکولیز را بنویسید (شامل ماده اولیه - ماده انتهایی و میزان انرژی آزاد شده است).
۵. واکنش دامیناسیون اکسیداتیو اسیدهای آمینه توسط چه آنزیمهایی صورت می‌گیرد. هر یک را توضیح مختصری بدهید.