

۱. زمانی كه  $\Delta H = T\Delta S$  است کدام گزینه صحیح است؟

الف. آنتروپی در حد کمینه است

ب. واکنش گرماگیر است

ج. واکنش گرمازا است

د. واکنش به تعادل رسیده است

۲. کدام مولکول واکنش های نامطلوب را از لحاظ ترمودینامیک به واکنش های مطلوب جفت می کند؟

الف. ATP

ب. NAD

ج. FAD

د. کوآنزیم A

۳. رابطه پلانک معرف چیست؟

الف. رابطه بین طول موج و فرکانس نور

ب. رابطه بین سرعت و انرژی نور

ج. محتوای انرژی هر فوتون

د. جهت چرخش دو الکترون در یک مدار

۴. کدام گزینه در مورد سر مولکول کلروفیل صحیح است؟

الف. لیپوفیل است

ب. قسمت فیتولی کلروفیل است

ج. چهار شبکه پیرولی دارد

د. از کربن شماره ۳ به دم متصل است

۵. فرضیه فسفوریلاسیون فتوسنتزی برای اولین بار توسط چه کسی توضیح داده شد؟

الف. آرنون

ب. کالوین

ج. ویت

د. میچل

hdaneshjoo.ir

تعداد سوالا  
زمان آزمون  
کد سری سوال: یک - ۱

نام درس : فیزیولوژی گیاهی ۲  
رشته تحصیلی / کد درس: زیست شناسی ۳۹\_۱۲\_۱۱  
آزمون: تابستان ۱۳۹۰

۶. در فسفوریلاسیون نوری چرخه ای الکترون های برانگیخته از فرودوکسین توسط کدام ناقل گرفته می شوند؟

الف. پلاستوسیانین

ب. پلاستوکینون

ج. مجموعه سیتوکرومی b

د. سیتوکروم f

۷. اریترروز ۴- فسفات و دی هیدروکسی استن فسفات توسط کدام آنزیم به سدو هپتولوز ۷- فسفات تبدیل می شوند؟

الف. سدو هپتولوز ۷- فسفاتاز

ب. آلدولاز

ج. ایزومراز

د. ترانس کتولاز

۸. سرین در تنفس نوری در کدام اندامک تشکیل می شود؟

الف. میتوکندری

ب. سیتوزول

ج. کلروپلاست

د. پراکسی زوم

۹. مولکول پذیرنده  $CO_2$  در چرخه هاچ- اسلک کدام ماده است؟

الف. ۳ فسفوگلیسرک اسید

ب. ملات

ج. فسفوانول پیروات

د. RUBP

۱۰. نسبت تعرقی در کدام گروه از گیاهان پایین تر است؟

الف. جلبک ها

ب.  $C_3$

ج. CAM

د.  $C_4$

hdaneshjoo.ir

تعداد سوال  
زمان آزمون  
کد سری سوال: یک - ۱

نام درس : فیزیولوژی گیاهی ۲  
رشته تحصیلی / کد درس: زیست شناسی ۳۹\_۱۲\_۱۱  
آزمون: تابستان ۱۳۹۰

۱۱. کدام گزینه در مورد احیا شدن نوری صحیح است؟

الف. فقط به سیستم نوری ا نیاز دارد

ب. محتاج اکسیژن است

ج. در گیاهان عالی رخ می دهد

د. بی نیاز از نور است

۱۲. کدام مورد از عوامل اصلی موثر بر فتوسنتز است؟

الف. ضخامت پوستک

ب. آب

ج. اکسیژن

د. دما

۱۳. کدام گزینه از سازوکارهای بازدارندگی نوری پویا است؟

الف. به تجزیه و تخریب کلروفیل منجر می شود

ب. غشا فتوسنتزی آسیب جدی می بیند

ج. سرعت فتوسنتزی حداکثر تغییر نمی کند

د. کارایی کوانتومی کاهش می یابد

۱۴. کدام عنصر در شیره آبکشی در غلظت بالاتری نسبت به شیره چوبی وجود دارد؟

الف. کلسیم

ب. سدیم

ج. پتاسیم

د. نیتروژن

۱۵. در کدام نوع تخلیه بافت آبکشی، فعالیت متابولیکی نیاز است؟

الف. آپوپلاستی

ب. تخلیه کامل آبکشی

ج. سیمپلاستی

د. تخلیه غیر فعال

hdaneshjoo.ir

تعداد سوالا  
زمان آزمون  
کد سری سوال: یک - ۱

نام درس : فیزیولوژی گیاهی ۲  
رشته تحصیلی / کد درس: زیست شناسی ۳۹\_۰۱۲\_۱۱  
آزمون: تابستان ۱۳۹۰

۱۶. کدام ماده از فراورده های گلیکولیز است؟

الف.  $FADH_2$

ب.  $NADPH$

ج.  $ATP$

د. اتائل یا لاکتات

۱۷. الکترون ها از روی کدام ماده به  $FAD$  یعنی دومین حلقه زنجیره انتقال الکترون وارد می شوند؟

الف. سوکسینات

ب. پیرووات

ج. فومارات

د. ملات

۱۸. کدام مجموعه در زنجیره انتقال الکترون موجب اکسایش یوبی کینون و انتقال الکترون ها به سیتوکروم C می شود؟

الف. II

ب. IV

ج. III

د. I

۱۹. کدام ناقل در غشا میتوکندری با استفاده از جزء پتانسیل غشایی ( $\Delta E$ ) فعالیت می کند؟

الف. ناقل نوکلئوتید آدنینی

ب. ناقل پیرووات

ج. ناقل فسفات

د. ناقل دی کربوکسیلات

۲۰. فعالیت مسیر اکسایشی پنتوز فسفات از طریق کدام آنزیم کنترل می شود؟

الف. ترانس کتولاز

ب. پنتوز فسفات ایزومراز

ج. پنتوز فسفات اپی مرز

د. گلوکز ۶- فسفات دهیدروژناز

hdaneshjoo.ir



۲۱. کدام سیستم اکسیدازی غیر میتوکندریایی،  $O_2$  را احیا و به جای آب، آب اکسیژنه تولید می کند؟

الف. آسکوریات اکسیداز  $H_2O$

ب. فنل اکسیداز  $H_2O_2$

ج. گلیکولات اکسیداز  $H_2O_2$

د. سیتوکروم اکسیداز  $H_2O$

۲۲. کمترین مقدار کسر تنفسی در کدام ماده مشاهده می شود؟

الف. کربوهیدرات ها

ب. دانه های پرچرب

ج. الکل اتیلیک

د. اسیدهای آلی

۲۳. سوبستراهای لیپیدی اصلی انرژی را در موقع رویش دانه کدامند؟

الف. گلیسرول

ب. استیل کوانزیم A

ج. ترپنوئیدها

د. اسیدهای چرب

۲۴. اولین سیستم آنزیمی مهم و منحصر به فرد چرخه گلی اکسالات چیست و در کجا قرار دارد؟

الف. مالات سنتتاز - میتوکندری

ب. سیترات سنتتاز - میتوکندری

ج. مالات دهیدروژناز - گلی اکسی زوم

د. ایزوسیترات لیاز - گلی اکسی زوم

۲۵. مهمترین علامت درونی مقاومت سیستم اکتسابی کدام است؟

الف. تجمع مولکول های اکسیژن فعال

ب. تجمع سیستمین

ج. شروع رونویسی ژن

د. تجمع اسید سالیسیلیک

hdaneshjoo.ir

تعداد سوال  
زمان آزمون  
کد سری سوال: یک - ۱

نام درس: فیزیولوژی گیاهی ۲  
رشته تحصیلی/ کد درس: زیست شناسی ۳۹\_۱۲\_۱۱  
آزمون: تابستان ۱۳۹۰

### سوالات تشریحی

۱. نقطه جبران یا موازنه  $CO_2$  را تعریف کنید. (۱/۵)
۲. تفاوت فسفوریلاسیون اکسیداتیو و سوبسترای در چیست؟ (۱/۵)
۳. گلوکونئوژنز چیست؟ (۱/۵ نمره)
۴. سه عامل موثر بر بحران کلیماکتریک را بنویسید. (۱/۵ نمره)
۵. اثر وارپورگ چیست؟ (۱ نمره)

hdaneshjoo.ir