

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: فیزیولوژی گیاهی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی (علوم گیاهی)، علوم گیاهی گرایش فیزیولوژی گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۲۰۳۹

۱- آنتروپی چیست؟

۰۱. آن مقدار انرژی است که صرف انجام کار می شود.  
۰۲. میزان انرژی است که برای شروع واکنش لازم است.  
۰۳. آن مقدار انرژی است که قابلیت انجام کار را ندارد.  
۰۴. انرژی کل سیستم را گویند.

۲- هنگامیکه DG منفی باشد کدام گزینه صحیح است؟

۰۱. واکنش گرما زاست.  
۰۲. واکنش گرما گیر است.  
۰۳. آنتروپی در حد بیشینه است.  
۰۴. واکنش به تعادل ترمودینامیکی رسیده است.

۳- کدام گزینه به عنوان مهمترین فسفات پر انرژی در گیاهان می باشد؟

۰۱. ATP      ۰۲. پیروفسفات      ۰۳. GTP      ۰۴. ADP

۴- کدام کوآنزیم در انتقال گروه استیل نقش دارد؟

۰۱. NAD      ۰۲. FAD      ۰۳. NADP      ۰۴. کوآنزیم A

۵- حالتی از برانگیختگی کلروفیل که در آن الکترون جهت چرخشی یکسانی با الکترون دیگر (تهییج نشده و باقیمانده در مدار) پیدا می کند ولی در سطوح متفاوت انرژی قرار دارند، کدام گزینه است؟

۰۱. S<sup>۰</sup>      ۰۲. S<sub>1</sub>      ۰۳. S<sub>2</sub>      ۰۴. T

۶- انرژی کدام نور تک رنگ بیشتر می باشد؟

۰۱. امواج رادیویی      ۰۲. مادون قرمز      ۰۳. ماوراء بنفش      ۰۴. اشعه گاما

۷- تفاوت کلروفیل a و b در کدام کرین بوده و کلروفیل a کدام گروه شیمیایی را بر روی این کرین دارد؟

۰۱. 3، گروه متیل      ۰۲. 5، گروه آلدیدی  
۰۳. 3، گروه آلدیدی      ۰۴. 5، گروه متیل

۸- الکترون ها ضمن عبور از شکل خود در زنجیره انتقال الکترون کلروپلاستی در کدام نقطه دچار افت پتانسیل میشوند و از این انرژی برای ایجاد ATP استفاده می شود؟

۰۱. بین فتوفیتین و پلاستوکینون      ۰۲. بین پلاستوکینون و سیتوکروم  
۰۳. بین سیتوکروم و پلاستوسیانین      ۰۴. بین پلاستوسیانین و سیستم نوری I

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰  
سری سوال: ۱ یک  
عنوان درس: فیزیولوژی گیاهی ۲  
رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی (علوم گیاهی)، علوم گیاهی گرایش فیزیولوژی گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۲۰۳۹

۹- کدام گزینه در مورد ATP سنتاز صحیح است؟

۰۱  $CF^{\circ}$  جایگاه کاتالیکی است.  
۰۲  $CF_p$  ظاهرا کانالی است.

۰۳  $CF^{\circ}$  حاوی پنج پلی پپتید است.  
۰۴  $CF_1$  در سمت استرومایی غشای تیلاکوئیدی قرار دارد.

۱۰- در فسفریلاسیون نوری چرخه ای، الکترون های برانگیخته شده از سیستم نوری I پس از احیای فردوکسین نهایتا به کدام سیستم نوری بر می گردند؟

۰۱ پلاستوکینون  
۰۲ سیستم نوری II  
۰۳ سیستم نوری I  
۰۴ پلاستوسیانین

۱۱- اولین قند شش کربنه ای که در چرخه کلوین تولید می شود چه نام دارد؟

۰۱ گلوکز -6- فسفات  
۰۲ گلوکز -1- و 6- بیس فسفات  
۰۳ فروکتوز -6- فسفات  
۰۴ فروکتوز -1- و 6- بیس فسفات

۱۲- در تنفس نوری  $CO_2$  در کدام اندامک آزاد می شود؟

۰۱ کلروپلاست  
۰۲ میتوکندری  
۰۳ پراکسی زوم  
۰۴ گلی اکسیزوم

۱۳- در چرخه فتوسنتزی  $C_4$  نوع NAD مالیک آنزیم میتوکندریایی، اسید چهار کربنه انتقال یافته از مزوفیل به غلاف آوندی کدام گزینه می باشد؟

۰۱ اگزالواستات  
۰۲ ملات  
۰۳ آسپاراتات  
۰۴ فومارات

۱۴- کدام گروه از موجودات زیر فتوسنتز اکسیژن زا انجام می دهند؟

۰۱ رودواسپیرالاسه  
۰۲ کلروماتیاسه  
۰۳ کلروبیاسه  
۰۴ سیانوباکتری ها

۱۵- کدام تنظیم کننده رشد گیاهی موجب بسته شدن روزنه می شود؟

۰۱ ABA  
۰۲ GA  
۰۳ اتیلن  
۰۴ IAA

۱۶- در عناصر آبکشی بالغ کدام اندامک معمولا دیده می شود؟

۰۱ هسته  
۰۲ ریبوزومها  
۰۳ شبکه آندوپلاسمی  
۰۴ دیکتیوزومها

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰  
سری سوال: ۱ یک  
عنوان درس: فیزیولوژی گیاهی ۲  
رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی (علوم گیاهی)، علوم گیاهی گرایش فیزیولوژی گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۲۰۳۹

۱۷- تنها پروتئین شناخته شده در لوله های آبکشی بازدانگان کدام گزینه می باشد؟

- ۰۱ کالوز      ۰۲ پروتئین P      ۰۳ پروتئیناز      ۰۴ روبیسکو

۱۸- علت اینکه به جای گلوکز، سوکروز قند اصلی انتقالی در گیاهان است چه می باشد؟

- ۰۱ چون از نظر وزن ملکولی سبک تر است.  
۰۲ تا رسیدن به مقصد اکسید نمی شود.  
۰۳ چون از نظر وزن ملکولی سنگین تر است.  
۰۴ از نظر انرژیایی برای گیاه با صرفه تر است.

۱۹- اگر پلاسمودسماتا ها بین سلول های مزوفیل و عناصر لوله ای آبکشی وجود نداشته باشند در این صورت انتقال مواد به چه صورت امکانپذیر نمی باشد؟

- ۰۱ آپوپلاستی      ۰۲ سیمپلاستی      ۰۳ توده ای      ۰۴ غیر فعال

۲۰- کدام گزینه باعث انتقال قند سوکروز به داخل واکوئل می شود؟

- ۰۱ ناقل پادبر سوکروز- $H^+$       ۰۲ ناقل همسو سوکروز- $H^+$   
۰۳ ATP آز موجود در غشاء پلاسمایی      ۰۴ کانال سوکروز

۲۱- بیوسنتز نشاسته در کدام اندامک صورت می گردد؟

- ۰۱ کلروپلاست      ۰۲ گلی اکسی زوم  
۰۳ میتوکندری      ۰۴ پراکسی زوم

۲۲- در گلیکولیز واکنش تبدیل 2-فسفوگیسرات به فسفوانول پیرووات را کدام آنزیم کاتالیز می کند؟

- ۰۱ آلدولاز      ۰۲ فسفوگیسرات موتاز  
۰۳ فسفوگیسرات کیناز      ۰۴ انولاز

۲۳- در چرخه کربس واکنش تبدیل سیترات به ایزوسیترات را کدام آنزیم کاتالیز می کند؟

- ۰۱ فوماراز      ۰۲ سیترات سنتاز      ۰۳ آکونیتاز      ۰۴ ایزوسیترات هیدروژناز

۲۴- در زنجیره انتقال الکترون تنفسی کدام گزینه در مورد مجموعه IV صحیح نمی باشد؟

- ۰۱ سیتوکروم C اکسیداز نام دارد.  
۰۲ حاوی دو مرکز مس دار است.  
۰۳ سیتوکروم های a و  $a_3$  را دارد.  
۰۴ سنتز ATP را به عهده دارد.

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: فیزیولوژی گیاهی ۲

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش علوم گیاهی، زیست شناسی (علوم گیاهی)، علوم گیاهی گرایش فیزیولوژی گیاهی، زیست شناسی گرایش عمومی ۱۱۱۲۰۳۹

۲۵- قند چهار کربنه که در مسیر اکسایشی پنتوز فسفات تولید می شود کدام است؟

۱. فروکتوز-6-فسفات  
۲. ریبوز-5-فسفات  
۳. گلوکونات-6-فسفات  
۴. اریتروز-4-فسفات

۲۶-  $Q_{10}$  یا ضریب حرارتی برای تنفس حدودا چه مقدار می باشد؟

۱. 1  
۲. 2  
۳. 3  
۴. 4

۲۷- بتا اکسیدان اسید های چرب طی رویش دانه های چرب در کدام اندامک صورت می گیرد؟

۱. اولئوزوم  
۲. گلی اکسی زوم  
۳. میتوکندری  
۴. کلروپلاست

۲۸- کدام گزینه پلیمری است که مانند کوتین از اسید های چرب اپوکسی یا هیدروکسی تشکیل شده است؟

۱. فنل  
۲. کالوز  
۳. سوبرین  
۴. موم

۲۹- کدام گزینه در مورد ترکیبات فنلی صحیح نمی باشد؟

۱. در اغلب گیاهان از مسیر اسید شیکیمیک سنتز می شوند.  
۲. در گیاهان در کلروپلاست و سیتوپلاسم سنتز می شوند.  
۳. در آللوپاتی نقش دارند.  
۴. کومارین ها فنل های پیچیده ای می باشند.

۳۰- کدام گزینه پلیمری از باقیمانده های N-استیل گلوکزآمین می باشد؟

۱. پکتین  
۲. فیتوآلکسین  
۳. لیگنین  
۴. کیتین