

۱-در مرحله ی تاریکی فتوسنتز چه ترکیباتی ساخته می شوند؟ (سراسری-۶۲)

- (۱) ATP، NADPH
(۲) اسید فسفو گلیسرک، NADPH
(۳) ATP، گلوکز
(۴) قند سه کربنی

۲- علت توانایی کارهای سخت عضلانی بدون تنفس شدید، تجزیه ی گلوکز به: (سراسری-۶۲)

- (۱) اسید فسفریک است.
(۲) اسید لاکتیک است.
(۳) اسید پیروویک و CO₂ است.
(۴) CO₂ و H₂O است.

۳- دی اکسید کربن و آب به ترتیب در کدام مراحل فتوسنتز مصرف می شوند و اکسیژن و گلوکز به ترتیب در کدام یک از مراحل بوجود می آیند؟ (سراسری-۶۴)

- (۱) تاریکی، تاریکی، نوری، نوری
(۲) تاریکی، نوری، نوری، تاریکی
(۳) تاریکی، تاریکی، تاریکی، نوری
(۴) تاریکی، تاریکی، تاریکی، تاریکی

۴- کدام ترکیب طی عمل گلیکولیز حاصل می شود؟ (سراسری-۶۵)

- (۱) اسید سیتریک (۲) پیرووات (۳) استیل کوآنزیم A (۴) اسید اگزوالواتات

۵- محل انجام واکنش های مرحله ی نوری فتوسنتز در کجاست؟ (آزاد-۶۸)

- (۱) کریستا (۲) گرانوم (۳) ماتریکس (۴) ریبوزوم

۶- مرکز واکنش های زنجیره ای انتقال الکترون ها در کدام بخش کلروپلاست قرار دارند؟ (سراسری-۷۶)

- (۱) استروما (۲) تیغه ی بین گرانومی
(۳) فضای تیلاکوئید (۴) غشای تیلاکوئید

۷- در نوتروفیل محل تولید پیرووات کدام است؟ (سراسری-۷۷)

- (۱) ماتریکس میتوکندری (۲) سیتوزول سلول
(۳) غشای میتوکندری (۴) غشای پلاسمایی

۸- در تبادلات انرژی درون سلول، اولین مرحله ی تجزیه ی گلوکز و تولید ATP کدام گزینه است؟ (آزاد-۷۸)

- (۱) تشکیل استیل کوآنزیم A از گلوکز (۲) تبدیل گلوکز به آب و دی اکسید کربن
(۳) گلیکولیز که گلوکز به دو مولکول پیرووات تبدیل می شود. (۴) تجزیه ی گلوکز به الکل اتیلیک و دی اکسید کربن

۹- اکسیژنی که در فرایند فتوسنتز از گیاه دفع می شود در اثر تجزیه ی کدام ماده حاصل می آید؟ (آزاد-۸۰)

- (۱) آنزیم (۲) دی اکسید کربن (۳) کلروفیل (۴) آب

۱۰- فرایند تخمیر و تنفس هوازی سلول به ترتیب در کدام بخش و یا اندامک سلول صورت می گیرد؟ (آزاد-۸۱)

- (۱) دستگاه گلزی- سیتوزول (۲) میتوکندری- شبکه ی آندوپلاسمی
(۳) سیتوزول- میتوکندری (۴) پراکسی زوم- سیتوزول

۱۱- محصول واکنش های تاریکی فتوسنتز کدام است؟ (سراسری-۸۱)

- (۱) ATP (۲) NADPH (۳) NADP⁺ (۴) NAD⁺

۱۲- در مرحله ی سوم فتوسنتز، کدام ساخته می شود؟ (سنجش-۸۲)
 (۱) ATP در زنجیره ی انتقال الکترون
 (۲) NADPH در اثر شیب غلظت H^+
 (۳) ATP در اثر شیب غلظت H^+
 (۴) ماده ی آلی از CO_2

۱۳- الکترون های خارج شده ی فتوسیستم II، ابتدا کدام را احیا می کند؟ (سراسری-۸۲)
 (۱) آب
 (۲) کلروفیل a
 (۳) دی اکسید کربن
 (۴) $NADP^+$

۱۴- در چرخه ی کربس که مولکول های پیرانژی ایجاد می شوند، کدام مولکول آغاز گر این چرخه بوده که با ورود آن چرخه مجدد آغاز می شود؟ (آزاد-۸۲)

(۱) آدنوزین مونوفسفات
 (۲) استیل کوآنزیم A
 (۳) پیرووات
 (۴) لاکتات

۱۵- آنزیم روبیسکو در کدام سلول های برگ ذرت برای فتوسنتز فعال تر است؟ (سراسری-۸۲)
 (۱) مزوفیل
 (۲) غلاف آوندی
 (۳) اپیدرم بالایی
 (۴) اپیدرم زیرین

۱۶- کدام مرحله از واکنش های گلیکولیز بوده و انرژی زا است؟ (سراسری-۸۲)
 (۱) تبدیل گلوکز به ترکیب شش کربنه
 (۲) تبدیل پیرووات به ترکیب سه کربنی
 (۳) تبدیل ترکیب سه کربنی به پیرووات
 (۴) تبدیل ترکیب شش کربنه به دو ترکیب سه کربنه

۱۷- در برگ لوبیا، مولکول های کلروفیل در مستقر می باشند. (سنجش-۸۲)
 (۱) بستره ی کلروپلاست
 (۲) فضای تیلاکوئید
 (۳) غشای تیلاکوئید
 (۴) فضای بین دو غشای کلروپلاست

۱۸- کدام در مورد همه ی اتوتروف ها صحیح است؟ (سراسری-۸۳)
 (۱) هسته دارند.
 (۲) کلروپلاست دارند.
 (۳) CO_2 را در حضور نور جذب می کنند.
 (۴) مواد معدنی را به ترکیبات آلی تبدیل می کنند.

۱۹- در فتوسنتز، تجزیه ی آب در کدام ناحیه کلروپلاست صورت می گیرد؟ (سراسری-۸۳)
 (۱) غشای تیلاکوئید
 (۲) فضای بین دو غشا
 (۳) فضای داخل تیلاکوئید
 (۴) استروما

۲۰- حداکثر جذب نوری کلروفیل a در فتوسیستم II، به ترتیب از راست به چپ، چند نانومتر است؟ (سنجش-۸۳)
 (۱) ۷۰۰ - ۴۰۰
 (۲) ۶۸۰ - ۷۰۰
 (۳) ۷۰۰ - ۴۰۰
 (۴) ۷۰۰ - ۶۸۰

۲۱- آنزیم های چرخه ی کالوین در کدام سلول های برگ نیشکر، فعالتر هستند؟ (سراسری-۸۳)
 (۱) اپیدرم زیرین
 (۲) اپیدرم بالایی
 (۳) غلاف آوندی
 (۴) میان برگ نرده ای

۲۲- در گیاه نیشکر، کدام عامل مانع از واکنش اکسیژناسیون آنزیم روبیسکو می شود؟ (سنجش-۸۳)
 (۱) آزاد شدن CO_2 از اسید کراسولاسه
 (۲) تراکم بالای O_2 در اطراف آنزیم روبیسکو
 (۳) تراکم بالای CO_2 در سلول های میان برگ
 (۴) تراکم بالای CO_2 در سلول های غلاف آوندی

۲۳- پیرووات حاصل در مرحله ی گلیکولیز در صورت وجود اکسیژن به یک ترکیب دو کربنی تبدیل می شود. این ترکیب دو کربنی حاصل کدام است؟ (آزاد-۸۳)

(۱) بنیان استیل
 (۲) اتانل
 (۳) دی اکسید کربن
 (۴) لاکتات

۲۴- کدام عبارت نادرست است؟ (سراسری-۸۳)

- (۱) تنفس نوری مانع فتوسنتز است.
(۲) تنفس نوری بیشتر در گیاهان C_4 صورت می گیرد.
(۳) کارایی فتوسنتز گیاهان CAM چندان بالا نیست.
(۴) کارایی گیاهان C_4 در نور بالا و دمای بالا دو برابر گیاهان C_3 است.

۲۵- کمبود الکترونی فتوسیستم II ، با جبران می شود. (سنجش-۸۳)

- (۱) فتوسیستم I (۲) تجزیه ی آب (۳) ناقل های الکترونی (۴) کلروفیل b

۲۱۶- کاروتنوئیدها کدام نور را بیشتر جذب می کنند؟ (سنجش-۸۳)

- (۱) زرد (۲) آبی (۳) قرمز (۴) نارنجی

۲۷- پس از فعال شدن آنزیم روپیسکو در جهت کربوکسیلازی ، (سراسری-۸۳)

- (۱) ATP تولید شده قبلی مصرف می شود.
(۲) واکنش های تنفس نوری در گیاه آغاز می شود.
(۳) مولکول های $NADP^+$ به NADPH مبدل می شوند.
(۴) با پیوستن گروه فسفات به ADP ، ATP ساخته می شود.

۲۸- چرخه کربس با ورود یک مولکول از کدام ماده مجدداً آغاز می شود و مولکول های $NADH$ و $FADH_2$ را که پر انرژی هستند ایجاد می کند؟ (آزاد-۸۳)

- (۱) آدنوزین دی فسفات (۲) پیروویک اسید
(۳) سیتریک اسید (۴) استیل کوآنزیم A

۲۹- گلیکولیز و تخمیر به ترتیب در کدام قسمت سلول صورت می گیرد؟ (سنجش-۸۳)

- (۱) میتوکندری - میتوکندری
(۲) زمینه سیتوپلاسم - زمینه ی سیتوپلاسم
(۳) زمینه ی سیتوپلاسم - میتوکندری
(۴) میتوکندری - زمینه ی سیتوپلاسم

۳۰- در کدام ، مولکول CO_2 تولید نمی شود؟ (گزینه ۲-۸۴)

- (۱) گام دوم چرخه ی کربس (۲) گام سوم چرخه ی کربس
(۳) تولید ماست و پنیر (۴) ور آمدن خمیر نان

۳۱- در یک سلول بی هوازی ، با تجزیه شدن دو مولکول گلوکز ، لاکتات به همراه حاصل می شود. (سنجش-۸۴)

- (۱) دو مولکول CO_2 (۲) چهار مولکول CO_2
(۳) چهار مولکول NAD^+ (۴) دو مولکول NAD^+

۳۲- از سوختن کامل یک گلوکز در «ساکرومایسز» به ترتیب و از راست به چپ چند ATP و CO_2 حاصل می شود؟ (گزینه ۲-۸۴)

- (۱) صفر و ۲ (۲) صفر و ۴ (۳) ۴ و ۴ (۴) ۲ و ۲

۳۳- در یک چرخه ی کربس ، چند مولکول $NADH$ و $FADH_2$ به ترتیب از راست به چپ تولید می شود؟ (سنجش-۸۴)

- (۱) ۳-۱ (۲) ۱-۳ (۳) ۶-۲ (۴) ۶-۲

۳۴- وجود تیامین برای انجام چه واکنشی در میتوکندری ضروری است؟ (گزینه ۲-۸۴)

- (۱) C_3 به C_2 (۲) C_6 به C_4
(۳) $C_2 + C_4$ و تشکیل C_6 (۴) C_4 به C_4'

۳۵- در فرایند فتوسنتز ، که انرژی نوری به انرژی شیمیایی تبدیل می گردد، این انرژی شیمیایی به طور موقت در کدام مواد ذخیره می شود؟

(آزاد-۸۴)

- (۱) $NADPH$ ، $C_6H_{12}O_6$ (۲) ATP ، $NADPH$
(۳) $C_6H_{12}O_6$ ، ATP (۴) AMP ، $NADP^+$

۳۶- سطح بهینه ی فتوسنتز هر گیاه خاص ، به کدام گزینه بیشتر بستگی دارد؟ (آزاد-۸۴)

- (۱) رطوبت، شدت نور و انرژی
(۲) شدت نور، تراکم دی اکسید کربن و دما
(۳) تراکم دی اکسید کربن، آنزیم و انرژی
(۴) دما، رطوبت و اکسیژن

۳۷- پس از فعال شدن آنزیم رویسکو در جهت اکسیژنازی (گزینه ۲-۸۴)

- (۱) ماده ی شش کربنه ی ناپایدار تولید می گردد.
(۲) مولکول های NADPH به NADP⁺ تبدیل می شوند.
(۳) مولکول های ADP به ATP مبدل می شوند.
(۴) ریبولوز دی فسفات تجزیه می شود.

۳۸- برای کاهش تعرق در گیاهان تیره ی گل ناز، کدام سازش مخصوص ، صورت گرفته است؟ (سراسری-۸۴)

- (۱) روزنه های فرو رفته در برگ
(۲) داشتن کرک روی برگ ها
(۳) تثبیت CO₂ در سه مرحله
(۴) متابولیسم اسید کراسولاسه

۳۹- در کدام گیاهان برای ذخیره ی انرژی در ترکیبات آلی ، تثبیت CO₂ فقط توسط چرخه ی کالوین صورت می گیرد؟ (سنجش-۸۴)

- (۱) گیاهان C₃
(۲) همه ی موجودات فتوسنتز کننده
(۳) گیاهان C₃ و C₄
(۴) گیاهان C₄ و CAM

۴۰- به طور معمول در شرایط مناسب ، رشد در کدام گیاه به کندی صورت می گیرد؟ (سنجش-۸۴)

- (۱) آفتابگردان
(۲) کاج
(۳) کاکتوس
(۴) نیشکر

۴۱- تثبیت کربن در گیاهان ، شب هنگام آغاز می شود. (سنجش-۸۴)

- (۱) C₃
(۲) C₄
(۳) CAM
(۴) CAM و C₄

۴۲- کدام گزینه درباره ی گیاهان C₄ درست است؟ (سنجش-۸۴)

- (۱) در گیاهان C₄ روزنه ها در شب باز است.
(۲) فتوسنتز و تنفس نوری رابطه ی مستقیم دارند.
(۳) افزایش اکسیژن موجب افزایش فتوسنتز می شود.
(۴) تراکم CO₂ در سلول های غلاف آوندی مانع انجام تنفس نوری می شود.

۴۳- در کدام مرحله از تنفس سلولی ATP بیشتری تولید می شود؟ (سنجش-۸۴)

- (۱) تولید اسید پیروویک
(۲) تشکیل اسید کوآنزیم A
(۳) چرخه کربس
(۴) زنجیره ی انتقال الکترون

۴۴- در تنفس سلولی پیرووات حاصل از گلوکز در تخمیر الکلی به کدام مواد تبدیل می شود؟ (سنجش-۸۴)

- (۱) اتانول و دی اکسید کربن
(۲) لاکتات و دی اکسید کربن
(۳) دی اکسید کربن و اگزالات
(۴) استیل کوآنزیم A و لاکتات

۴۵- در فرایند تخمیر ، پیرووات ، می شود. (سنجش-۸۴)

- (۱) با تولید لاکتات، CO₂ مصرف
(۲) با تولید لاکتات، NADH
(۳) همراه با تولید اتانول ، CO₂ مصرف
(۴) همراه با تولید اتانول CO₂ تولید

۴۶- در مسیر آزادسازی انرژی از گلوکز، در صورت فقدان آخرین پذیرنده ی الکترون در زنجیره ی انتقال ، کدام فرایند متوقف نمی شود؟

(سراسری -۸۴)

- (۱) بازسازی NAD به طریق هوازی
(۲) تولید FADH
(۳) تشکیل استیل کوآنزیم A
(۴) تبدیل گلوکز به پیرووات

۴۷- در مورد محل استقرار پروتئین ها در یک سلول گیاهی، کدام نادرست است؟ (سراسری-۸۴)

- (۱) آنزیم رویسکو در غشای داخلی میتوکندری
(۲) پمپ منتقل کننده ی H⁺ در غشای تیلاکوئید
(۳) تجزیه کننده ی آب در تیلاکوئید و مجاور P_{۶۸۰}
(۴) تولید کننده ی ATP در غشای داخلی میتوکندری

۴۸- هر مولکول دی اکسید کربن که وارد چرخه ی کالوین می شود ابتدا با یک مولکول چند کربنی ترکیب می شود و آنزیمی که این واکنش را کاتالیز می کند چه نام دارد؟ (ازاد-۸۵)

- ۱) ۵ کربنی-روبیسکو
۲) ۴ کربنی-کاتالاز
۳) ۳ کربنی-روبیسکو
۴) ۴ کربنی-پروتئاز

۴۹- در مقایسه ی تنفس نوری و تنفس سلولی کدام عبارت صحیح است؟ (سراسری-۸۵)
۱) هر دو فرایند وابسته به نورند.
۲) ATP محصول مشترک هر دو فرایند است.
۳) هر دو فرایند با فتوسنتز رابطه ی مستقیم دارند.
۴) بخشی از هر دو فرایند در میتوکندری انجام می شود.

۵۰- در گیاهان C_3 علت غلبه ی فتوسنتز بر تنفس نوری کدام است؟ (سنجش-۸۵)
۱) افزایش دما
۲) تراکم CO_2 در غلاف آوندی
۳) شدت زیاد نور
۴) وضعیت روزنه ها در برگ

۵۱- در بازسازی ترکیب ۵ کربنه ی آغازگر چرخه ی کالوین، کدام گزینه درست است؟ (سنجش-۸۵)
۱) سه قند پنج کربنه توسط سه ATP و آنزیم به پنج قند سه کربنه تبدیل می شود.
۲) پنج قند سه کربنه توسط آنزیم ها ، بدون نیاز به انرژی ، به سه قند پنج کربنه تبدیل می شود.
۳) پنج قند سه کربنه توسط پنج ATP به سه قند پنج کربنه تبدیل می شود.
۴) پنج قند سه کربنه توسط سه ATP به سه قند پنج کربنه تبدیل می شود.

۵۲- چه زمانی فتوسنتز به نقطه ی اشباع خود می رسد ؟ (سنجش-۸۵)
۱) افزایش شدت نور تا حد فعال شدن همه ی رنگدانه ها
۲) افزایش خیلی زیاد دما و فعال شدن واکنش های آنزیمی
۳) افزایش زیاد تراکم CO_2 و افزایش سرعت فتوسنتز
۴) افزایش O_2 نسبت به CO_2 در سلول های میانبرگ

۵۳- پیرووات حاصل از گلیکولیز در تخمیر الکلی به کدام ماده تبدیل می شود و کدام گاز را تولید می کند؟ (ازاد-۸۵)
۱) اتانول-اکسیژن
۲) لاکتات-اکسیژن
۳) اتانول-دی اکسید کربن
۴) آب-دی اکسید کربن

۵۴- محل انجام فرایند فتوسنتز در جلبک ها و در باکتری های فتوسنتز کننده به ترتیب در کجاست؟ (ازاد-۸۵)
۱) میتوکندری - DNA حلقوی
۲) کلروپلاست-پیلی
۳) شبکه ی آندوپلاسمی-پیلی
۴) کلروپلاست-غشای سلول

۵۵- در تخمیر الکلی، برای تولید اتانول، الکترون های یک مولکول منتقل می شود. (سراسری-۸۶)
۱) پیرووات به NAD^+
۲) $NADH$ به ترکیب سه کربنی
۳) $NADH$ به ترکیب دو کربنی
۴) پیرووات به استیل کوآنزیم A

۵۶- آنزیم های چرخه ی کالوین، در کدام سلول های برگ نیشکر ، فعالتر هستند؟ (سنجش-۸۶)
۱) میانبرگ اسفنجی
۲) اپیدرم بالایی
۳) اپیدرم زیرین
۴) غلاف آوندی

۵۷- در طی گام اول گلیکولیز که حاصل آن قند ۶ کربنی است ، مولکول مصرف می شود. (سنجش-۸۶)
۱) $ADP-2$
۲) $ATP-2$
۳) $ADP-3$
۴) $ATP-4$

۵۸- کدام در تولید انرژی در یک سلول یوکاریوت هتروترف نقش دارد؟ (سنجش-۸۶)
۱) پروتئین های غشای تیلکوئیدها
۲) خورشید
۳) پروتئین های غشای داخلی میتوکندری ها
۴) کلروفیل A

۵۹- گیرنده ی نهایی الکترون در زنجیره ی انتقال الکترون در غشای تیلاکوئید می باشد. (سنجش-۸۶)
(۱) $NADP^+$ (۲) فتوسیستم I (۳) رنگیزه ی غشایی (۴) پمپ غشایی ATP ساز

۶۰- گیرنده ی نوری مؤثر در فرایند فتوسنتز در جای دارند. (سنجش-۸۶)
(۱) غشای تیلاکوئید (۲) درون تیلاکوئید
(۳) استرومای کلروپلاست (۴) غشای کلروپلاست

۶۱- در روند تثبیت CO_2 و تشکیل قند سه کربنی در نیشکر ، کدام عبارت نادرست است؟ (سراسری -۸۶)
(۱) تشکیل ترکیب چهار کربنی در سلول میانبرگ (۲) آزاد شدن CO_2 از اسید در سلول غلاف آوندی
(۳) ورود CO_2 به چرخه ی کالوین در سلول غلاف آوندی (۴) تشکیل ترکیب چهار کربنی به کمک آنزیم روبیسکو

۶۲- تعداد کربن کدام بیشتر است؟ (سنجش-۸۷)
(۱) لاکتات (۲) آدنوزین (۳) پیرووات (۴) سیتریک اسید

۶۳- جایگاه زنجیره ی انتقال الکترون در تنفس سلولی، غشای و در فتوسنتز، غشای می باشد. (سنجش-۸۷)
(۱) داخلی میتوکندری-تیلاکوئید (۲) داخلی میتوکندری-درونی کلروپلاست
(۳) خارجی میتوکندری-تیلاکوئید (۴) خارجی میتوکندری-درونی کلروپلاست

۶۴- منبع اصلی الکترون های مرحله ی نوری فتوسنتز در گیاهان کدام است؟ (سنجش-۸۷)
(۱) آب (۲) کلروفیل P_{700} (۳) $NADPH$ (۴) کلروفیل P_{680}

۶۵- در تنفس سلولی یوکاریوت ها ، محل انجام کدام فرایند ، هم سیتوزول و هم میتوکندری است؟ (سنجش-۸۷)
(۱) تخمیر (۲) تشکیل بنیان استیل
(۳) ساخته شدن ATP (۴) گلیکولیز

۶۶- در تخمیر الکلی ، بازسازی NAD ، با استفاده از کدام پذیرنده ی آلی الکترون، انجام می گیرد؟ (سنجش-۸۷)
(۱) اتانول (۲) $NADH+H$
(۳) پیرووات حاصل از گلیکولیز (۴) ترکیب دو کربنی حاصل از پیرووات

۶۷- در زنجیره ی انتقال الکترون، هنگام یون های هیدروژن از طریق کانال پروتئینی به بخش میتوکندری، ATP تولید می شود.
(سنجش-۸۷)

(۱) انتشار- داخلی (۲) انتشار- خارجی (بین دو غشا)
(۳) تلمبه کردن- خارجی (بین دو غشا) (۴) تلمبه کردن- داخلی

۶۸- در گیاه هم در شب و هم در روز انجام می گیرد. (سنجش-۸۷)
(۱) کاکتوس، جذب CO_2 (۲) ذرت، تثبیت CO_2
(۳) کاکتوس، تثبیت CO_2 (۴) ذرت، جذب CO_2

۶۹- در اولین مرحله از مسیر گلیکولیز ، کربن های شماره ی مولکول گلوکز ، فسفات دار می شوند. (سنجش-۸۷)
(۱) و ۵ (۲) و ۲ (۳) و ۱ (۴) و ۲

۷۰- ضمن فتوسنتز در گیاهان C_4 ، مونوساکاریدها در ساخته می شوند. (سنجش-۸۷)
(۱) بستره ی کلروپلاست (۲) تیلاکوئید
(۳) سیتوسل (۴) فضای بین دو غشای کلروپلاست

۷۱- در کدام گیاه، چرخه ی کالوین در سلول های غلاف آوندی فعالتر است؟ (سنجش-۸۷)

(۱) کاج (۲) کاکتوس (۳) گل ناز (۴) نیشکر

۷۲- فضای درون تیلاکوئید، محل نیست. (سنجش-۸۷)

(۱) تولید گاز اکسیژن (۲) تجزیه ی مولکول های آب
(۳) ساخت NADPH (۴) تجمع یون های هیدروژن

۷۳- کدام عبارت درست است؟ (سنجش-۸۷)

(۱) در گیاهان CAM تجزیه ی اسید چهار کربنی در طی روز انجام می شود.
(۲) هنگام عبور H^+ از بستره به درون تیلاکوئید، پروتئین کانالی، ATP می سازد.
(۳) در گیاهان C_4 ، دی اکسید کربن فقط از طریق چرخه ی کالوین تثبیت می شود.
(۴) در تنفس نوری، آنزیم روبیسکو سبب شکسته شدن ترکیب شش کربنی ناپایدار می گردد.

۷۴- در تنفس سلولی اولین مولکول CO_2 طی تبدیل حاصل می شود. (سراسری-۸۷)

(۱) گلوکز به پیرووات (۲) پیرووات به بنیان استیل
(۳) ترکیب پنج کربنی به چهار کربنی (۴) ترکیب شش کربنی به پنج کربنی

۷۵- چرخه ی کالوین در انجام نمی شود. (سنجش-۸۸)

(۱) تاژکدار چرخان (۲) کلپ (۳) نوروسپورا (۴) کلامیدوموناس

۷۶- انرژی پیوستن یک گروه فسفات به مولکول ADP در میتوکندری، به طور مستقیم از انرژی ناشی از حرکت تأمین می شود.

(سنجش-۸۸)

(۱) الکترون از NADH به سوی اکسیژن (۲) الکترون در پمپ های موجود در غشا
(۳) یون هیدروژن در خلاف جهت شیب غلظت خود (۴) یون هیدروژن در جهت شیب غلظت خود

۷۷- کدام عبارت نادرست است؟ (سنجش-۸۸)

(۱) در فتوسیستم ها الکترون ها برانگیخته می شوند.
(۲) فتوسیستم I در طول موج $700+$ نانومتر بهتر عمل می کند.
(۳) در فتوسیستم II از تجزیه ی آب، اکسیژن تولید می شود.
(۴) فتوسیستم ها در غشای تیلاکوئیدها قرار دارند.

۷۸- در چرخه ی کالوین الکترون های پر انرژی برای ساخت پیوندهای کربن-هیدروژن را تأمین می کند. (سنجش-۸۸)

(۱) ATP (۲) NADPH (۳) NADH (۴) ATP و NADPH

۷۹- در مسیر کدام فرایند ATP تولید نمی شود؟ (سنجش-۸۸)

(۱) تنفس نوری (۲) تنفس سلولی (۳) تخمیر (۴) فتوسنتز
۸۰- کدام مولکول محصول مشترک گلیکولیز، تشکیل استیل کوآنزیم A و چرخه ی کربس است؟ (سنجش-۸۸)
(۱) ATP (۲) CO_2 (۳) H_2O (۴) NADH

۸۱- در چرخه ی کربس، $FADH_2$ از تبدیل ترکیب به ترکیب تولید می شود. (سنجش-۸۸)

(۱) چهار کربنی - شش کربنی (۲) چهار کربنی - چهار کربنی
(۳) پنج کربنی - چهار کربنی (۴) شش کربنی - پنج کربنی

۸۲- با مصرف گلوکز در بعضی باکتری ها، با انتقال الکترون از ، لاکتات ساخته می شود. (سنجش-۸۸)

(۱) ترکیب دو کربنه به NADH (۲) پیرووات به NADH
(۳) NADH به ترکیب دو کربنه (۴) NADH به پیرووات

۸۳- طی فرایندهای ، دی اکسید کربن تولید نمی شود. (سنجش-۸۸)

- (۱) تنفس نوری و تنفس سلولی
(۲) تنفس نوری و تخمیر الکلی
(۳) فتوسنتز و تخمیر لاکتیکی
(۴) فتوسنتز و تخمیر الکلی

۸۴- همه ی اتوتروف ها (سنجش-۸۸)

- (۱) کلروفیل دارند.
(۲) اکسیژن تولید می کنند.
(۳) فتوسنتز می کنند.
(۴) گیاه نیستند.

۸۵- کدام عبارت نادرست است. (سنجش-۸۸)

در گیاه ذرت، هنگامی که روزنه ها تقریباً بسته است

- (۱) واکنش های وابسته به نور فتوسنتز ، صورت می گیرد.
(۲) واکنش های چرخه ی کالوین انجام می گیرد.
(۳) تراکم CO_2 در سلول های غلاف آوندی زیاد است.
(۴) تثبیت دی اکسید کربن، با تشکیل اسید کراسولاسه صورت می گیرد.

۸۶- در چرخه ی کربس ، در یک گام حاصل می شوند. (سنجش-۸۸)

- (۱) CO_2 و $NADH$
(۲) CO_2 و $FADH_2$
(۳) ترکیب پنج کربنی و ATP
(۴) ترکیب پنج کربنی و $FADH_2$

۸۷- در فتوسنتز، (سراسری-۸۸)

- (۱) خروج پروتئین از تیلاکوئیدها ، منجر به هیدرولیز ATP می گردد.
(۲) غشای تیلاکوئیدها محل مناسبی برای ایجاد $NADP^+$ می باشد.
(۳) استروما محل مناسبی برای استقرار آنزیم تنظیم کننده ی آب می باشد.
(۴) ورود و خروج H^+ در تیلاکوئیدها ، بدون مصرف ATP صورت می گیرد.

۸۸- مولکول های در سلول های پیکری اکوئوس و افرا یافت می شوند. (سراسری-۸۸)

- (۱) NAD^+ و FAD^+
(۲) NAD^+ و $NADP^+$
(۳) $NADP^+$ و کوآنزیم A
(۴) آنزیم رویسکو و FAD^+

۸۹- در تنفس سلولی در تبدیل CO_2 آزاد می شود. (سراسری-۸۸)

- (۱) ترکیب سه کربنی به پیرووات در سلول هوازی
(۲) اسید سیتریک به ترکیب پنج کربنی در میتوکندری
(۳) ترکیب پنج کربنی به ترکیب چهار کربنی در غشای میتوکندری
(۴) پیروویک اسید به استیل کوآنزیم A در سلول بی هوازی

۹۰- در گام سوم گلیکولیز هر مولکول شروع کننده، ابتدا موجب ساخته شدنمولکول می گردد. (سراسری-۸۹)

- (۱) یک - ATP
(۲) دو - ATP
(۳) یک - H^+ ، $NADH$
(۴) دو - H^+ ، $NADH$

۹۱- در فرایندهای دی اکسید کربن تولید نمی شود (سراسری-۸۹)

- (۱) فتوسنتز و تنفس بی هوازی
(۲) فتوسنتز و تخمیر لاکتیکی
(۳) تخمیر لاکتیکی و تخمیر الکلی
(۴) تنفس بی هوازی و تنفس نوری

۹۲- با تبدیل انرژی لازم برای افزودن گروه فسفات به ADP فراهم می شود. (سراسری-۹۰)

- (۱) $NADH$ به NAD^+ در هنگام تثبیت دی اکسید کربن
(۲) ترکیب پنج کربنی به ترکیب چهار کربنی در چرخه کربس
(۳) گلوکز به ترکیب شش کربنی فسفات دار در گام اول گلیکولیز
(۴) مولکول سه کربنی به قند سه کربنی در مرحله ی تاریکی فتوسنتز

۹۳-ضمن انجام فرایندهای هوازی از تجزیه ی گلوکز در درون سیتوسول تولید می شود. (سراسری -۹۰)
(۱) سیتریک اسید (۲) ترکیب دو کربنی (۳) دی اکسید کربن (۴) ترکیب سه کربنی دو فسفات

۹۴- $NADP^+$ (سراسری -۹۰)

(۱) به عنوان عضوی از زنجیره ی انتقال الکترون بر تولید ATP بی تأثیر است.

(۲) به کلروفیل در به دام انداختن نور کمک می کند و در تجزیه ی آب توسط فتوسیستم I نقش دارد.

(۳) در رایج ترین روش تثبیت دی اکسید کربن به هنگام تشکیل قند سه کربنی از مولکول سه کربنی تولید می شود.

(۴) الکترون ها را به چرخه ی کالوین منتقل می کند و در تشکیل ترکیب چهار کربنی از ترکیب پنج کربنی نقش دارد.

۹۵- کدام موارد می توانند جمله ی زیر را تکمیل کنند؟ (سراسری -۹۰)

همه ی سلول های فتوسنتز کننده

الف-اکسیژن تولید می کنند. ب-اکسیژن مصرف می کنند. ج-رنگیزه دارند د - DNA حلقوی دارند.

(۱)الف-ب (۲)الف-ج (۳)ب و د (۴)ج و د

پاسخنامه سؤالات زیست چهارم تجربی

فصل ۸

س	۱	۲	۳	۴	س	۱	۲	۳	۴	س	۱	۲	۳	۴	س	۱	۲	۳	۴
۷۶				*	۵۱				*	۲۶				*	۱				
۷۷			*		۵۲			*		۲۷				*	۲				
۷۸			*		۵۳			*		۲۸				*	۳				
۷۹				*	۵۴			*		۲۹				*	۴				
۸۰				*	۵۵			*		۳۰				*	۵				
۸۱			*		۵۶			*		۳۱				*	۶				
۸۲				*	۵۷			*		۳۲				*	۷				
۸۳			*		۵۸			*		۳۳				*	۸				
۸۴				*	۵۹			*		۳۴				*	۹				
۸۵				*	۶۰			*		۳۵				*	۱۰				
۸۶				*	۶۱			*		۳۶				*	۱۱				
۸۷				*	۶۲			*		۳۷				*	۱۲				
۸۸				*	۶۳			*		۳۸				*	۱۳				
۸۹				*	۶۴			*		۳۹				*	۱۴				
۹۰			*		۶۵			*		۴۰				*	۱۵				
۹۱			*		۶۶			*		۴۱				*	۱۶				
۹۲			*		۶۷			*		۴۲				*	۱۷				
۹۳				*	۶۸			*		۴۳				*	۱۸				
۹۴			*		۶۹			*		۴۴				*	۱۹				
۹۵				*	۷۰			*		۴۵				*	۲۰				
۹۶					۷۱			*		۴۶				*	۲۱				
۹۷					۷۲			*		۴۷				*	۲۲				
۹۸					۷۳			*		۴۸				*	۲۳				
۹۹					۷۴			*		۴۹				*	۲۴				
۱۰۰					۷۵			*		۵۰				*	۲۵				