آزمون درس : زیست شناسی ۳	به نام یگانه هستی بخش	
پایه دوازدهم تجربی	**آزمون داخلی ۲**	
نام و نام خانوادگی :	نام دبیر : استاد اسماعیلی	
وقت آزمون : ۶۰ دقیقه	سال تحصیلی : ۱۴۰۱-۱۴۰۰	

۱ - به سؤالات زیر دربارهٔ از انرژی به ماده پاسخ دهید.

الف الکترون برانگیخته از فتوسیستم ۱ درنهایت به چه مولکولی می‌رسد؟

ب نام قند پنج‌کربنی که در چرخهٔ کالوین با CO_2 ترکیب می‌شود را بنویسید.

پ نام رنگیزهٔ فتوسنتزی باکتری‌های فتوسنتزکنندهٔ غیراکسیژن‌زا چیست؟

۲ - نقص ژنی چگونه باعث تشکیل رادیکال‌های آزاد می‌شود؟

۳ - در حالتی که میزان CO_2 برگ کم و میزان اکسیژن در آن افزایش می‌یابد (فتوسنتز در شرایط دشوار)

الف) اکسیژن با چه مولکولی ترکیب می‌شود؟

ب) این فرآیند که با مصرف اکسیژن، آزاد شدن CO_2 و همراه با فتوسنتز است، چه نامیده می‌شود؟

۴ - در جدول زیر، هر یک از ویژگی‌های ذکرشده، مربوط به کدام گروه از گیاهان است؟

تثبیت اولیهٔ کربن در شب	«الف»
ثبیت اولیهٔ کربن در میانبرگ و انجام چرخهٔ کالوین در غلاف آوندی	«ب»
تثبیت کربن فقط با انجام چرخهٔ کالوین	«ج»

۵ - در مورد تأمین انرژی و اکسایش بیشتر به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف قندکافت (گلیکولیز) به چه معناست و در کجا انجام می‌شود؟

ب در چرخهٔ کربس ضمن ترکیب استیل کوآنزیم A با مولکولی چهارکربنی، کدام مولکول جدا و کدام مولکول ایجاد می‌شود؟

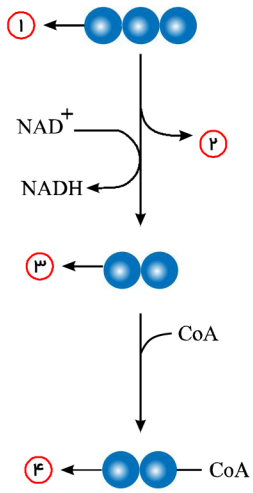
۶ - در مورد فتوسنتز گیاهان به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف در گیاهان CAM، چرخهٔ کالوین در چه موقعی از شبانه‌روز انجام می‌شود؟

۷ - به سؤالات زیر دربارهٔ از ماده به انرژی پاسخ دهید.

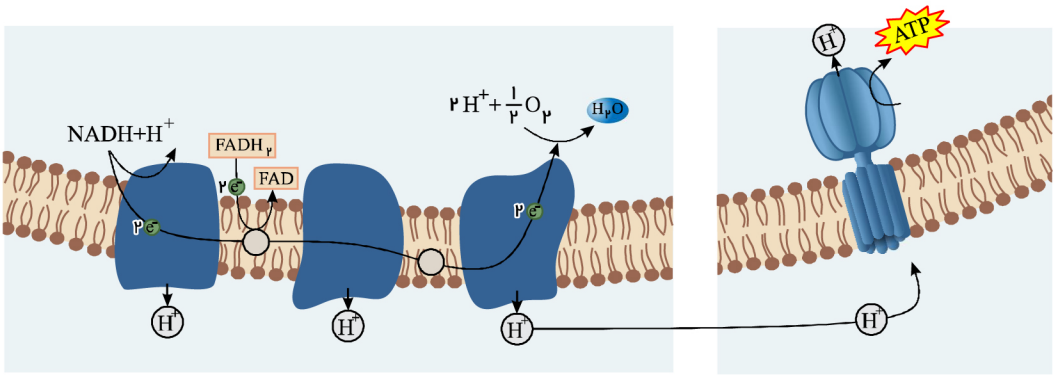
الف کاروتنوئید موجود در میوه‌ها و سبزیجات چه نقشی در حفظ سلامت بدن دارند؟

۸ - با توجه به شکل زیر، اجزای شماره‌گذاری شده را نام‌گذاری کنید.



۹ - با توجه به تصویر زیر، جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

یون‌های H^+ در سه محل از زنجیرهٔ انتقال الکترون از بخش داخلی به ..... راکیزه پمپ می‌شوند و انرژی لازم برای این انتقال، از الکترون‌های پرانرژی ..... و ..... فراهم می‌شود.



۱۰ - علت نادرستی جملهٔ زیر را توضیح دهید.

«کوآنزیم A پس از انتقال یک استیل به بخش داخلی راکیزه، مصرف می‌شود.»

۱۱ - تفاوت‌ها و شباهت‌های آنتن گیرندهٔ نور و مرکز واکنش چیست؟

۱۲ - تنفس نوری چیست؟

۱۳ - تفاوت اصلی برگ گیاهان C_4 و C_3 در چیست؟

زیست تشریحی

۱۴ - آیا کربس و قندکافت هر دو می‌توانند در سیتوپلاسم یاخته انجام شوند؟ با یک مثال توضیح دهید.

۱۵ - محل انجام هر یک از موارد زیر را مشخص کنید.

الف) مجموعهٔ آنزیمی که اکسایش پیرووات را انجام می‌دهد.

ب) اکسایش پیرووات

۱۶ - الکل چگونه سبب مرگ یاخته‌های کبدی و نکروز کبد می‌شود؟

۱۷ - محصول هر یک از واکنش‌های زیر را که در یاخته انجام می‌شوند، از نظر تعداد کربن بنویسید؟

الف) تخمیر الکلی

ب) اکسایش پیرووات

پ) تخمیر لاکتیکی

۱۸ - گیاهانی که به طور طبیعی در شرایط غرقابی رشد می‌کنند، چه ساز و کارهایی برای تأمین اکسیژن نیاز دارند؟

۱۹ - مواد مصرفی مرحلهٔ اول قندکافت را بنویسید؟

۲۰ - تنها ماده‌ای که در چرخهٔ کربس هم مصرف و هم تولید می‌شود، دارای چند کربن می‌باشد؟

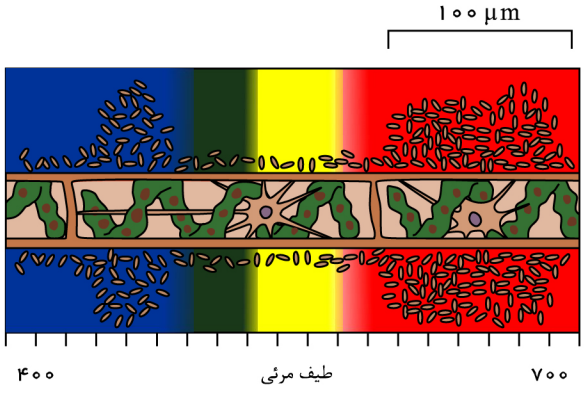
۲۱ - در تنفس یاخته‌ای به ازای هر گلوکز در راکیزه، چند CO_2 تولید می‌شود؟

۲۲ - ترکیب‌های زیر را از نظر سطح انرژی، از کم به زیاد به ترتیب بنویسید؟

«گلوکز - $NADH - NAD^+$ - پیرووات - $FADH_2$»

۲۳ - تفاوت اصلی تنفس نوری و تنفس یاخته‌ای چیست؟

۲۴ - با توجه به شکل مقابل به سؤالات زیر پاسخ دهید:



الف چرا باکتری‌ها در بخش‌های خاصی تجمع بیشتری دارند؟

زیست تشریحی

۲۵ – در مورد زنجیرهٔ انتقال الکترون به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

الف الکترون‌های برانگیختهٔ فتوسیستم I در نهایت به چه مولکولی منتقل می‌شوند؟

۲۶ – در مورد واکنش‌های وابسته به نور در فتوسنتز به سؤالات زیر پاسخ دهید:

الف برای الکترون‌های برانگیخته در آنتن‌های گیرندهٔ نور چه اتفاقی می‌افتد؟

ب برای الکترون‌های برانگیخته در مراکز واکنش چه اتفاقی رخ می‌دهد؟

۲۷ – در قندکافت، ۲ نوع مولکول ..... و ..... که حاوی باز آلی نیتروژن‌دار ..... می‌باشند، به‌عنوان فرآورده تولید می‌شوند، این دو مولکول وظیفه ذخیره ..... را به‌صورت موقت دارند.

۲۸ – مراحل دوگانه اکسایش پیرووات و تبدیل آن به استیل‌کوآنزیم‌آ (.....) را شرح دهید.

مرحله ۱، پیرووات با انتقال ..... از ..... به ..... راکیزه وارد می‌شود، در این مرحله پیرووات با از دست دادن ..... به ..... اکسایش یافته و در عوض ..... به ..... کاهش می‌یابد.

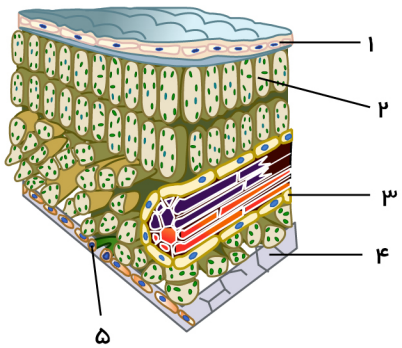
۲۹ – چرا ساخته شدن ATP در زنجیره انتقال e^-، از نوع اکسایش است؟

۳۰ – شیب غلظت H^+ها که به سمت ..... در راکیزه است، حاصل انرژی e^-های $NADH$ و $FADH_2$ می‌باشد. آنزیم ATPساز با استفاده از انرژی این شیب، از هر $NADH$، ..... و از هر $FADH_2$، ..... تولید می‌کند.

۳۱ – مراحل سه گانه تخمیر الکلی را با رسم شکل توضیح دهید.

۳۲ – با توجه به شکل مقابل:الف. شکل، برگ چه نوع گیاهی را نمایش داده است؟

ب. اجزای شماره‌گذاری شده را نام‌گذاری کنید.



۳۳ - هر یک از عبارات ستون (الف) با کدام مولکول‌های حاصل از فتوسنتز در ستون (ب) در ارتباط است. آن‌ها را به یکدیگر متصل کنید.

الف	ب
۱. در واکنش‌های نوری اکسایش می‌یابد.	$CO_۲$ (a
۲. در چرخه کالوین کاهش می‌یابد.	$H_۲O$ (b
۳. در چرخه کالوین اکسایش می‌یابد.	$O_۲$ (c
۴. در واکنش نوری کاهش می‌یابد.	$ADP + P$ (d
۵. انرژی موردنیاز چرخه کالوین را فراهم می‌کند.	ATP (e
۶. گازی که توسط واکنش وابسته به نور، در تیلاکوئید تولید می‌شود.	$NADP^+$ (f
۷. گازی که توسط چرخه کالوین در بستره مصرف می‌شود.	$NADPH$ (g