



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه
فرمایید

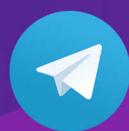
www.20shoo.ir

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی
بیست و نو است شو می باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



Instagram

20shoo.ir



telegram

[@ir20shoo](https://t.me/ir20shoo)

از ماده به انرژی

۱- برای تکمیل کردن جمله زیر از کلمات مناسب داخل پرانتز استفاده کنید.

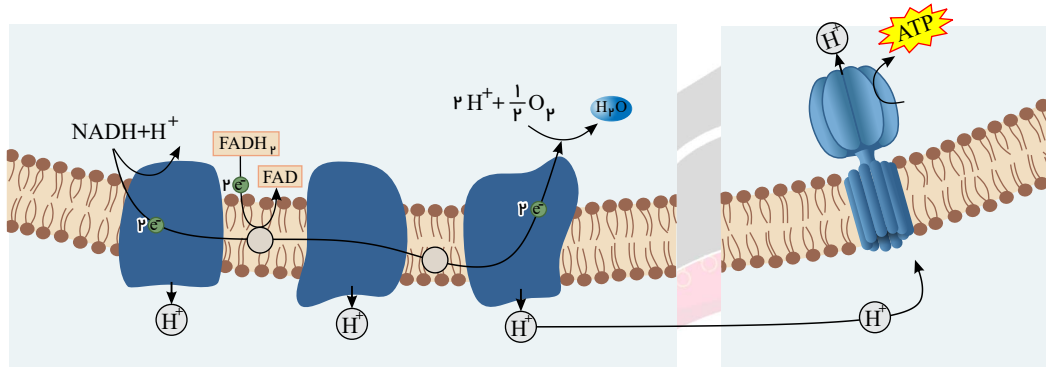
در مرحله آخر قند کافت، ۲ مولکول و عدد مولکول تولید می شود. (قند دو فسفات - ترکیب سه کربنی دو فسفات - پیرووات - ۳ - ۴ - $NADH$ - ATP - $FADH_2$)

۲- علت نادرستی جمله زیر را توضیح دهید.

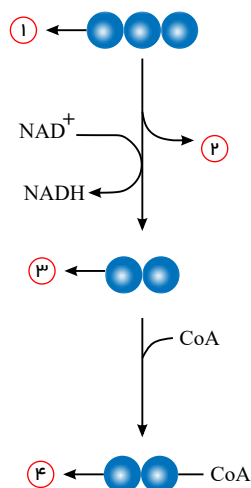
«کواآنزیم A پس از انتقال یک استیل به بخش داخلی راکیزه، مصرف می شود.»

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

یون های H^+ در سه محل از زنجیره انتقال الکترون از بخش داخلی به راکیزه پمپ می شوند و انرژی لازم برای این انتقال، از الکترون های پر انرژی و فراهم می شود.



۴- با توجه به شکل زیر، اجزای شماره گذاری شده را نام گذاری کنید.



۵- نمونه ای از ساخته شدن ATP در سبزدیسه، ساخته شدن ATP است.

۶- محصول مرحله اول قند کافت یک مولکول است. (پیرووات - قند دو فسفات)

۷- انرژی فعال سازی برای انجام واکنش های مربوط به قند کافت از انرژی تأمین می شود.

۸- در اولین گام قبل از چرخه کربس، صورت می گیرد. (مصرف $NADH$ - تولید $NADH$ - تولید $FADH_2$ - مصرف $FADH_2$)

۹- مجموعه آنزیمی که اکسایش پیرووات را انجام می دهند در قرار دارند.

۱۰- مولکول گلوکز در تنفس هوازی تا حد تشکیل مولکول های CO_2 تجزیه و انرژی آن صرف ساخته شدن و مولکول های حامل الکترون مانند و می شود.

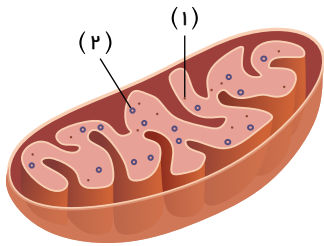
- ۱۱ - گلوکز فسفات و قند دو فسفات در قند کافت به ترتیب از و تشکیل می شوند.
- ۱۲ - پیرووات حاصل از قند کافت، از طریق وارد راکیزه می شود و در آنجا می یابد.
- ۱۳ - اندامکی که در تنفس هوازی دخالت دارد، در ساختار خود لایه فسفولیپیدی دارد.
- ۱۴ - انرژی ذخیره شده در گلوکز طی تنفس یاخته ای، برای تشکیل مولکول به کار می رود.
- ۱۵ - به روشی که گروه فسفات از یک ترکیب فسفات دار برداشته و به ADP افزوده می شود، ساخته شدن ATP در می گویند.
- ۱۶ - به ساخته شدن ATP با استفاده از یون فسفات و انرژی حاصل از انتقال الکترون ها در ، ساخته شدن می گویند.
- ۱۷ - روشی که ATP در سبزیسه تولید می شود، ساخته شدن می گویند.
- ۱۸ - باز آلی نیتروژن دار مورد استفاده در آدنوزین تری فسفات، دارای حلقه است و این باز از سمت حلقه (ضلعی)، به قند موجود در ATP متصل می شود.
- ۱۹ - قند موجود در ATP ، می باشد.
- ۲۰ - اولین مرحله تنفس یاخته ای در انجام می شود.
- ۲۱ - اولین مرحله تنفس یاخته ای می باشد که به معنی است.
- ۲۲ - مولکول NAD^+ با گرفتن الکترون و $NADH$ با ازدست دادن الکترون می یابد.
- ۲۳ - مجموعه آنزیمی که اکسایش پیرووات را انجام می دهد در راکیزه قرار دارد.
- ۲۴ - پیرووات در راکیزه با از دست دادن یک کربن دی اکسید به تبدیل می شود.
- ۲۵ - اولین مرحله تنفس یاخته ای چه نام دارد و در چه محلی انجام می شود؟
- ۲۶ - ترکیب های زیر را از نظر سطح انرژی، از کم به زیاد به ترتیب بنویسید؟
«گلوکز - $NADH$ - NAD^+ - پیرووات - $FADH_2$ »
- ۲۷ - نقش اکسیژن در واکنش های تنفس یاخته ای هوازی را بنویسید؟
- ۲۸ - فقر غذایی چگونه سبب کاهش سیستم ایمنی بدن می شود؟
- ۲۹ - انرژی در چه بخشی از ATP ذخیره می گردد؟
- ۳۰ - چرا تنفس یاخته ای را معمولاً تنفس هوازی می نامند؟
- ۳۱ - اولین CO_2 تولیدی در تنفس یاخته ای در چه مرحله ای انجام می شود؟
- ۳۲ - سرانجام CO_2 های تولیدی در تنفس یاخته ای در انسان را توضیح دهید؟
- ۳۳ - چند مورد زیر، محصول مشترک گلیکولیز و تشکیل استیل کوآنزیم A و چرخه کربس می باشند؟
(ATP - $NADH$ - $FADH_2$ - CO_2 - H_2O - O_2 - ترکیب سه کربنه)
- ۳۴ - علت نادرستی جمله زیر را بنویسید.
«کاروتنوئید ها با دریافت الکترون های اضافی به رادیکال های فعال تبدیل می شوند.»
- ۳۵ - واکنش زیر نشان دهنده تجزیه و ساخته شدن فلاوین آدنین دی نوکلئوتید در چرخه کربس می باشد. جاهای خالی واکنش را به درستی پر کنید
 $FAD + \dots + \dots \rightleftharpoons \dots$
- ۳۶ - در تنفس یاخته ای به ازای هر گلوکز در راکیزه، چند CO_2 تولید می شود؟
- ۳۷ - تنها ماده ای که در چرخه کربس هم مصرف و هم تولید می شود، دارای چند کربن می باشد؟
- ۳۸ - استیل کوآنزیم A در باکتری ها، در چه محلی اکسایش می یابد؟
- ۳۹ - راکیزه ها برای مقابله با اثر سمی رادیکال های آزاد به چه ترکیباتی وابسته اند؟ توضیح دهید.
- ۴۰ - پاد اکسنده را با یک مثال توضیح دهید.
- ۴۱ - واکنش زیر نشان دهنده بخشی از فرآیندی است که می تواند منجر به تولید ATP شود، جاهای خالی را به درستی کامل کنید.
 $C_6H_{12}O_6 + \dots + ADP + P \rightarrow \dots + 6H_2O + ATP$

- ۴۲- جمله زیر را از نظر درست یا غلط بودن مشخص کنید.
 «در مسیر انجام قند کافت بر خلاف کربس، نیازی به گاز اکسیژن وجود ندارد.»
- ۴۳- الکل چگونه سبب مرگ یاخته های کبدی و نکروز کبد می شود؟
- ۴۴- شکل رایج و قابل استفاده انرژی در یاخته، چه نام دارد و از چه قسمت هایی تشکیل شده است؟
- ۴۵- محصول هر یک از واکنش های زیر را که در یاخته انجام می شوند، از نظر تعداد کربن بنویسید؟
- الف) تخمیر الکلی
 ب) اکسایش پیرووات
 پ) تخمیر لاکتیکی
- ۴۶- از شایع ترین عوارض نوشیدن مشروبات الکلی چیست؟
- ۴۷- دو مورد از عوارض سوء تغذیه و فقر غذایی شدید را بنویسید؟
- ۴۸- سوء تغذیه و فقر غذایی چگونه سبب لاغر شدن فرد می شود؟
- ۴۹- ساخته شدن ATP در سطح پیش ماده را توضیح دهید؟
- ۵۰- محل انجام هر یک از موارد زیر را مشخص کنید.
 الف) مجموعه آنزیمی که اکسایش پیرووات را انجام می دهد.
 ب) اکسایش پیرووات
- ۵۱- محل انجام هر یک از موارد زیر را بنویسید؟
 الف) تولید استیل کوآنزیم A
 ب) اکسایش استیل کوآنزیم A
 ج) قندکافت
- ۵۲- آیا کربس و قند کافت هر دو می توانند در سیتوپلاسم یاخته انجام شوند؟ با یک مثال توضیح دهید.
- ۵۳- سرنوشت نهایی الکترون های حاصل از تجزیه گلوکز در تنفس یاخته ای چیست؟
- ۵۴- در مورد تأمین انرژی و اکسایش بیشتر به پرسش های زیر پاسخ دهید.
 الف) نمونه ای از ساخته شدن ATP در سطح پیش ماده، در ماهیچه ها دیده می شود. در این نمونه پیش ماده چیست؟
 ب) قند کافت (گلیکولیز) به چه معناست و در کجا انجام می شود؟
 پ) در چرخه کربس ضمن ترکیب استیل کوآنزیم A با مولکولی چهار کربنی، کدام مولکول جدا و کدام مولکول ایجاد می شود؟
 ت) در ازای تجزیه کامل گلوکز در بهترین شرایط در یاخته یوکاریوت، حداکثر چند ATP تولید می شود؟
- ۵۵- در مورد زیستن مستقل از اکسیژن به پرسش های زیر پاسخ دهید.
 الف) فرایندهای زیر توسط کدام نوع تخمیر، ایجاد می شوند؟
 ۱- ورمیدن خمیر نان
 ۲- تولید خیار شور
- ۵۶- به سؤالات زیر درباره از ماده به انرژی پاسخ دهید.
 الف) قندکافت در کدام قسمت یاخته انجام می شود؟
 ب) طی فرآیند تبدیل پیرووات به بنیان استیل چه مولکول هایی تشکیل می شوند؟
 پ) در چه مرحله ای از تنفس یاخته ای $FADH_2$ ساخته می شود؟
 ت) در فعالیت شدید ماهیچه ها، اگر اکسیژن کافی نباشد، پیرووات به چه ماده ای تبدیل می شود؟
 ث) کاروتنوئید موجود در میوه ها و سبزیجات چه نقشی در حفظ سلامت بدن دارند؟
 ج) یک ترکیب که با مهار انتقال الکترون به O_2 باعث توقف زنجیره انتقال الکترون می شود را بنویسید.

۵۷- به ازای گلیکولیز یک مالتوز، چند عدد پیرووات وارد راکیزه می شود؟

۵۸- در تنفس یاخته ای، CO_2 در چه مکان هایی تولید می شود؟

۵۹- با توجه به شکل زیر پاسخ دهید.



الف) کدام شماره درون خود دارای پیوند فسفودی استر است؟

ب) شماره ۱ دارای غشا است یا فاقد غشا؟

پ) این انداک دارای چند غشا می باشد؟

۶۰- به سؤالات زیر در رابطه با زنجیره انتقال الکترون در راکیزه (میتوکندری) پاسخ دهید.

الف) یون های اکسید ایجاد شده در این زنجیره برای تشکیل چه مولکولی استفاده می شوند؟

ب) پروتون های فضای بین دو غشا راکیزه، توسط چه پروتئینی به بخش داخلی راکیزه برمی گردند؟

۶۱- به سؤالات زیر در رابطه با تأمین انرژی از ماده پاسخ دهید.

الف) با افزوده شدن یک فسفات به آدنوزین چه مولکولی تشکیل می شود؟

ب) انرژی حاصل از تجزیه مولکول گلوکز در قندکافت و چرخه کربس، صرف ساخته شدن کدام مولکول های حامل الکترون می شود؟

۶۲- چرا راکیزه (میتوکندری) برای انجام نقش خود در تنفس یاخته ای نمی تواند مستقل از هسته عمل کند؟

۶۳- در جدول زیر، هر یک از عبارات های ستون «الف» با یکی از موارد ستون «ب» ارتباط دارند. آن ها را پیدا کنید و در برگه پاسخ نامه بنویسید.

الف	ب
الف) رد پای تغییر گونه ها	۱- ساختارهای همتا
ب) کار یکسان و طرح ساختاری متفاوت	۲- ساختارهای آنالوگ
ج) طرح ساختاری یکسان و کار متفاوت	۳- ساختارهای وستیجیال

۶۴- جدول زیر را (مقایسه‌ای از بازده انرژیایی روش‌های مختلف) پر کنید.

تخمیر لاکتیکی	
تخمیر	قند کافت

تخمير الكلى	
تخمير	قند كافت

تنفس یاخته‌ای				
قند کافت	اکسایش پیرووات	کربس		
				تولید $NADH$
				تولید $FADH_2$
				تولید ATP در سطح پیش‌ماده
			تولید کل ATP	

۶۵- تنها (۳ / ۴) پروتئین از پروتئین‌های زنجیره انتقال e^- با سر آب‌دوست (هر دو لایه / لایه درونی) در تماس هستند و با استفاده از e^- های انتقالی در طول زنجیره (ATP)، H^+ را به فضای (درونی / بین ۲ غشا) در میتوکندری پمپ می‌کنند.

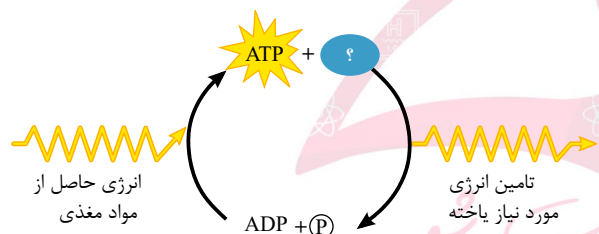
۶۶- $FADH_2$ (برخلاف / همانند) $NADH$ ، ترکیبی با دو نوکلئوتید می باشد.

۶۷- مراحل ۴ گانه چرخه کرس را به صورت طرحی شماتیک شرح دهید.

۶۸- اجزای سازنده ATP را فقط نام ببرید.

۶۹- محصول نهایی قند کافت چه نام دارد و با چه روشی وارد راکیزه می شود؟

۷۰- جای خالی را پر کنید.



۷۱- در مورد جمله زیر توضیح دهید.

«رایج ترین شکل انرژی در یاخته، در ساختار خود ۲ حلقه آلی پنج ضلعی دارد.»

۷۲- علت درستی جمله زیر را توضیح دهید.

«اندامکی که در تنفس هوازی دخالت دارد، در ساختار خود ۴ لایه فسفولیپیدی دارد.»

۷۳- ساینید چیست و چگونه سب توقف زنجیره انتقال الکترون می شود؟

۷۴- مولکول حاملی که سبب انتقال استیل به بخش داخلی راکیزه (محل انجام چرخه کربس) می شود، چه نام دارد؟

۷۵- گیاهان، که به طور طبیعی در شرایط غرقابی رشد می کنند، چه ساز و کارهایی برای تأمین اکسیژن نیاز دارند؟

۷۶- اندامک دو غشایی (راکیزه - کافنده تن - ریوزوم) دارای مادهٔ وراثتی است.

۷۷- شایهت گاز کربن مونواکسید و سیانید را در واکنش‌های مربوط به تنفس باخته‌ای را بنویسید؟

۷۸- ساخته شدن ATP در قند کافت به کدام یک از روش‌های ساخته شدن ATP انجام می‌شود؟

۷۹- مراحل اول و آخر قند کافت را از نظر تولید و مصرف انرژی توضیح دهید؟

۸۰- مواد مصرفی مرحله اول قند کافت را بنویسید؟

۸۱- گلوکز و ترکیب گلوکز دو فسفات را از نظر انرژی، در قند کافت با یکدیگر مقایسه کنید؟

۸۲- مواد مصرفی و تولیدی مرحله سوم قند کافت را بنویسید؟

۸۳- ساخته شدن ATP در قند کافت در کدام مرحله و با کدام روش است؟

۸۴- یک پذیرنده و یک حامل الکترون در قند کافت را بنویسید؟

