

* سوالات ۹۸ داخل

- ۱- در هر یاخته غده سپردیس (تیروئید) انسان، به منظور تغییر محصول نهایی قندکافت (گلیکولیز) و ورود آن به چرخه کربس لازم است تا این محصول ابتدا.....
- ۱) در راکیزه (میتوکندری)، CO_2 تولید کند.
 - ۲) در درون راکیزه (میتوکندری)، به کوانریم A متصل شود
 - ۳) در ماده زمینه میان یاخته (سیتوپلاسم)، NADH بسازد
 - ۴) در غشای خارجی راکیزه (میتوکندری)، ATP تولید نماید.

* سوالات ۹۸ خارج

- ۲- کدام گزینه در ارتباط با زنجیره انتقال الکترون موجود در غشای درونی راکیزه یک یاخته زنده پوششی بدن انسان نادرست است؟
- ۱) انرژی لازم برای پمپ کردن پروتونها از الکترون های پر انرژی تأمین می شود.
 - ۲) یون های اکسید در ترکیب با پروتون های موجود در بستره، مولکول های آب را به وجود می آورند.
 - ۳) تنها راه ورود پروتونها به بخش داخلی راکیزه (میتوکندری)، عبور از نوعی کانال پروتئینی است.
 - ۴) هر ترکیب دریافت کننده الکترون، یون های H^+ را به فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری) پمپ می کند.

- ۳- کدام گزینه، برای کامل کردن عبارت زیر مناسب است؟

« در یک یاخته پوششی زنده و فعال مری، لازم است تا محصول نهایی قندکافت (گلیکولیز) ابتدا

- ۱) در درون راکیزه (میتوکندری)، NAD^+ بسازد.
- ۲) در راکیزه (میتوکندری)، CO_2 از دست بدهد.
- ۳) در غشای درونی راکیزه (میتوکندری)، به کوانریم A متصل شود.
- ۴) در ماده زمینه میان یاخته (سیتوپلاسم)، اکسایش بیشتری بیابد.

* سوالات ۹۹ داخل

- ۴- چند مورد در ارتباط با طریقه عمل سیانید بر یاخته جانوری صحیح است؟
- الف) ابتدا بر تجزیه NADH تأثیر می گذارد.
- ب) مانع تشکیل آب در بخش داخلی راکیزه (میتوکندری) می شود.

ج) آنزیم ATP ساز موجود در غشای خارجی راکیزه (میتوکندری) را غیرفعال می‌کند.
د) از پمپ شدن پروتون‌ها به فضای داخلی راکیزه (میتوکندری) ممانعت به عمل می‌آورد.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۵- به هنگام تجزیه یک مولکول گلوکز، طی اولین مرحله تنفس در یاخته ماهیچه ای انسان و به منظور تولید هر ترکیب غیر قندی سه کربنی دو فسفات، کدام مورد به ترتیب تولید و مصرف می‌شود؟

۱) NAD^+ و ADP_2 ۲) NAD^- و ATP_2

۳) ATP_2 و $NADH$ ۴) $1ADP$ و NAD^+

* سوالات ۹۹ خارج

۶- در هر یاخته ماهیچه ای انسان. به هنگام مصرف یک مولکول گلوکز و به منظور تولید هر ترکیب سه کربنی غیرقندی دو فسفات طی اولین مرحله تنفس یاخته ای، به ترتیب از راست به چپ کدام تولید و مصرف می‌شود؟

۱) ADP_2 و $NADH$ ۲) ADP_2 و NAD^+

۳) $NADH$ و ATP_2 ۴) ATP_2 و NAD^+

۷- سیانید به کدام طریق بر یاخته جانوری تأثیر می‌گذارد؟

۱) آنزیم ATP ساز موجود در غشای خارجی راکیزه (میتوکندری) را غیرفعال می‌سازد.

۲) مانع از پمپ شدن یون‌های هیدروژن به فضای داخلی راکیزه (میتوکندری) می‌شود.

۳) از تشکیل آب در بخش داخلی راکیزه (میتوکندری) ممانعت به عمل می‌آورد.

۴) ابتدا بر تجزیه $NADH$ تأثیر می‌نماید.

* سوالات ۱۴۰۰ داخل

۸- چند عبارت، در خصوص زنجیره انتقال الکترون موجود در یاخته عضله توأم انسان صحیح است؟

۱) فقط از مولکول‌های حامل الکترون موجود در راکیزه (میتوکندری) استفاده می‌شود.

۲) بخشی از مسیر رسیدن الکترون‌ها، از حاملین مختلف الکترون به پذیرنده‌های نهایی آن، مشترک است.

۳) یون‌های اکسید در ترکیب با پروتون‌های فضای بین دو غشا راکیزه (میتوکندری)، آب را تشکیل می‌دهند.

۴) انرژی لازم برای پمپ کردن الکترون‌ها به بخش داخلی راکیزه، از مولکول‌های حامل الکترون تأمین می‌شود.

۹- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«یاخته‌های گیاهی ممکن است به سبب تجمع محصولات نهایی حاصل از روش‌هایی برای تأمین انرژی، حیات خود را از دست بدهند، در همه این روش‌ها، هم‌زمان با به وجود آمدن می‌شود.»

- (۱) NAD^+ ، کربن‌دی‌اکسید تولید
(۲) ترکیب نهایی، NADH مصرف
(۳) ترکیب سه کربنی، NAD^+ تولید
(۴) نوعی ترکیب سه کربنی، ADP مصرف

* سوالات ۱۴۰۰ خارج

۱۰- چند مورد، در خصوص زنجیره انتقال الکترون موجود در یاخته عضله توأم انسان صحیح است؟

(الف) فقط از مولکول‌های حامل الکترون موجود در راکیزه (میتوکندری) استفاده می‌شود.
(ب) بخشی از مسیر رسیدن الکترون‌ها، از حاملین مختلف الکترون به پذیرنده‌های نهایی آن، مشترک است.

(ج) فقط یون‌های اکسید در ترکیب با پروتون‌های بخش خارجی راکیزه (میتوکندری)، آب را تشکیل می‌دهند.

(د) انرژی لازم برای پمپ کردن پروتون‌ها به فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری)، از مولکول‌های حامل الکترون تأمین می‌شود.

- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۱- یاخته‌های گیاهی ممکن است با دور نگه داشتن محصولات مضر حاصل از روش‌هایی برای تأمین انرژی، به حیات خود ادامه دهند. در همه این روش‌ها، هم‌زمان با به وجود آمدن می‌شود.

- (۱) CO_2 ، NAD^+ تولید
(۲) نوعی قند سه کربنی، ATP مصرف
(۳) NAD^+ ، ترکیب نهایی تولید
(۴) ترکیب سه کربنی، NADH مصرف

* سوالات ۱۴۰۱ داخل

۱۲- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«به طور معمول، مهره‌داران نری که برای انجام لقاح به محیط مایعی در اطراف یاخته جنسی خود نیاز دارند،»

- (۱) در همه - دفع یون‌ها از بدن منحصرأ از طریق کلیه‌ها صورت می‌گیرد.
- (۲) در همه - عموماً مغز زرد در مجرای مرکزی استخوان‌های دراز یافت می‌شود.
- (۳) فقط در بعضی از - فعالیت آنزیم‌های گوارشی در خارج از یاخته‌های بدن نیز صورت می‌گیرد.
- (۴) فقط در بعضی از - خون پس از تبادل مویرگی با تمام یاخته‌های بدن از طریق سیاهرگ شکم به قلب برمی‌گردد.

۱۳- تعدادی از جانداران، برای تأمین انرژی از گلوکز، اسید دو فسفات را طی مراحل به ترکیب دو کربنی تبدیل می‌کنند، در همه این جانداران، در این مراحل کدام مورد رخ می‌دهد؟

- (۱) NAD^+ مصرف و CO_2 آزاد می‌شود.
- (۲) ADP مصرف و CO_2 آزاد می‌شود.
- (۳) ATP تولید و $NADH$ مصرف می‌شود.
- (۴) NAD^+ تولید و $NADH$ مصرف می‌شوند.

* سوالات ۱۴۰۱ خارج *

۱۴- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ «در یک تار ماهیچه‌ای دلتایی»

- (۱) پاداکسنده (آنتی‌اکسیدان) ها پس از اکسایش یافتن، می‌توانند نوکلئیک اسیدهای راکیزه (میتوکندری) را از اثرات مخرب رادیکال‌های آزاد حفظ کنند.
- (۲) محصول حاصل از قند کافت (گلیکولیز) همواره از طریق نوعی پروتئین غشایی به درون راکیزه (میتوکندری) منتقل می‌شود.
- (۳) انواع مولکول‌های ناقل الکترون موجود در زنجیره، در کاهش pH فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری) سهم متفاوتی دارند.
- (۴) سیانید می‌تواند با مهار تشکیل آب در بخش داخلی راکیزه (میتوکندری)، مانع ساخته شدن ATP شود.

۱۵- مطابق با مطالب کتاب درسی، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«تعدادی از جانداران، برای تأمین انرژی از گلوکز، اسید دو فسفات را طی مراحل به ترکیب دو کربنی تبدیل می‌کنند. در همه این جانداران، طی این مراحل می‌شود.»

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| * ADP مصرف و CO_2 آزاد | * NAD^+ تولید و $NADH$ مصرف |
| * NAD^+ مصرف و CO_2 آزاد | * ATP تولید و $NADH$ مصرف |
| (۱) یک | (۳) سه |
| (۲) دو | (۴) چهار |