



۱ در ارتباط با شکل رایج انرژی در یاخته کدام گزینه صحیح است؟

- ۱) نوعی از حلقه‌های آلی پنج ضلعی موجود در ساختار آن به دو حلقه آلی دیگر متصل است.
- ۲) ابتدا پیوندهای اشتراکی میان دو فسفات آن در جریان گلیکولیز شکسته می‌شود.
- ۳) ضمن اتصال اکسیژن قند ریبوز به فسفات مولکول آب تولید می‌شود.
- ۴) آدنوزین موجود در ساختار این مولکول فاقد اتم اکسیژن است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۲ چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

- "درون راکیزه (میتوکندری) درون سبزدیسه (کلروپلاست)".
- الف) همانند - آدنوزین تری فسفات با قند داکسی ریبوز تولید و تجزیه می‌شود.
- ب) برخلاف - آدنوزین دی فسفات، با واکنش آبکافت از یک ماده دیگر تولید می‌شود.
- ج) همانند - پمپ‌های غشایی وجود دارند که بدون استفاده از آدنوزین تری فسفات فعالیت می‌کنند.
- د) برخلاف - آنزیم‌هایی وجود دارند که حین عبور یون از غشاء با استفاده از فسفات غیرآلی، آدنوزین تری فسفات می‌سازند.

۱) ۱ ۲) ۲

۳) ۳ ۴) ۴

تالیفی علیرضا اکبریور

۳ با تبدیل، انرژی لازم برای افزودن گروه فسفات به ADP فراهم می‌شود.

- ۱) NADH به NAD^+ هنگام تثبیت دی‌اکسید کربن
- ۲) ترکیب پنج کربنی به ترکیب چهار کربنی در چرخه کربس
- ۳) گلوکز به ترکیب شش کربنی فسفات‌دار در گام اول گلیکولیز
- ۴) مولکول سه کربنی به قند سه کربنی در مرحله تاریکی فتوسنتز

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۰

۴ در واکنش قندکافت، هر ترکیب نوکلئوتیدی

- ۱) با دریافت الکترون کاهش می‌یابد.
- ۲) با از دست دادن پروتون اکسایش می‌یابد.
- ۳) دارای باز آلی نیتروژن‌دار پورینی است.
- ۴) دارای قندهای پنج‌کربنی است.

تالیفی مازیار اعتمادزاده

- (۱) یاخته‌های روپوستی در گیاهان C_4 توان تثبیت کربن و مصرف اکسیژن را ندارند.
- (۲) یاخته‌های میانبرگ در گیاهان C_3 توان انجام واکنش‌های چرخه کربس را ندارند.
- (۳) تثبیت نهایی کربن در میانبرگ گیاهان C_4 در یاخته‌های اطراف رگبرگ روی می‌دهد.
- (۴) یاخته‌های بین دو اپیدرم در برگ گیاهان C_3 ، توان مصرف اکسیژن در دو اندامک را دارند.

تالیفی علیرضا اکبریور

در ارتباط با یاخته‌های یوکاریوتی زنده، چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"در یاخته‌ای، نوعی روش که برای استفاده می‌شود روشی که برای به کار گرفته می‌شود"

- (الف) تشکیل کریچه غذایی در پارامسی - همانند - ورود پیرووات به میتوکندری - می‌تواند در خلاف جهت شیب غلظت به جابجایی مواد بپردازد
- (ب) ورود H^+ به فضای بین دو غشاء میتوکندری - برخلاف - ورود H^+ به فضای تیلاکوئیدی - برخلاف جهت شیب غلظت انجام می‌شود.
- (ج) جذب گروهی از ویتامین‌های محلول در آب - همانند - جذب آب - حرکت مواد در جهت شیب غلظت مشاهده می‌شود.
- (د) ورود کیسه‌های کوچک حاوی ناقل عصبی به فضای سیناپسی - برخلاف - جذب عامل داخلی معده - به افزایش سطح غشاء یاخته منجر می‌شود.

- | | |
|-----|---|
| (۱) | ۴ |
| (۲) | ۳ |
| (۳) | ۲ |
| (۴) | ۱ |

تالیفی موسی بیات

هر یاخته تولیدکننده پیرووات در مسیر تجزیه گلوکز فقط

- (۱) در حضور اکسیژن فرآیند سوخت‌وساز را کامل می‌کند.
- (۲) مربوط به جاندار است که با تولیدمثل جنسی تکثیر می‌شود.
- (۳) زمانی باعث اکسایش پیرووات می‌شود که پذیرنده نهایی الکترون حضور داشته باشد.
- (۴) با انجام مرحله اکسایش بیشتر از پیرووات استفاده می‌کند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در انسان ژن آنزیم ژن آنزیم

- (۱) تولیدکننده قند دوفسفاته همانند - آنزیم تولیدکننده لاکتیک اسید در دای خطی قرار گرفته است.
- (۲) تجزیه‌کننده گلوکز دو فسفات بر خلاف - تبدیل‌کننده ترکیب ۶ کربنی به ۵ کربنی در ژنگان سیتوپلاسمی قرار دارد.
- (۳) تولیدکننده استیل از پیرووات همانند - تولیدکننده ترکیب ۴ کربنی آغازکننده چرخه کربس در دای خطی قرار دارد.
- (۴) تولیدکننده ATP در سطح پیش‌ماده بر خلاف - تولیدکننده ATP در شیوه اکسایشی در دای حلقوی قرار گرفته است.

تالیفی حمید راهواره

در تخمیر تنفس هوازی

- | | |
|---|---|
| (۱) برخلاف - تولید ترکیب دوکربنی صورت نمی‌گیرد. | (۲) همانند - گیرنده نهایی الکترون اکسیژن است. |
| (۳) برخلاف - بازسازی NAD^+ صورت نمی‌گیرد. | (۴) همانند - تولید پیرووات و $NADH$ صورت می‌گیرد. |

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

یاخته‌ای که در آن بازسازی NAD^+ به کمک پذیرنده آلی هیدروژن صورت می‌گیرد، نمی‌تواند

(۱) در دیواره یاخته‌ای خود انواعی از پروتئین و پلی‌ساکارید داشته باشد.

(۲) زنجیره انتقال الکترون در غشای داخلی میتوکندری داشته باشد.

(۳) در ضمن آزادسازی CO_2 از پیرووات، الکترون از $NADH$ دریافت کند.

(۴) در ضمن تولید لاکتات، هیدروژن از $NADH$ دریافت کند.

تالیفی مسعود حدادی

همزمان با مصرف ADP صورت نمی‌گیرد.

(۱) اکسایش استیل کوآنزیم A در میتوکندری

(۲) تبدیل گلوکز دوفسفاته به پیرووات

(۳) عبور پروتون از کانال پروتئینی در غشای داخلی میتوکندری

(۴) تبدیل پیرووات به استیل کوآنزیم A

تالیفی مسعود حدادی

در زنجیره انتقال الکترون در غشای داخلی میتوکندری پارامسی می‌شوند.

(۱) یون‌های H^+ در جهت شیب غلظت از بخش داخلی به فضای بین دو غشا منتقل

(۲) مولکول‌های NAD^+ با گرفتن الکترون، احیا شده و به $NADH$ تبدیل

(۳) مولکول‌های آب با از دست دادن الکترون در بخش داخلی میتوکندری، اکسید

(۴) مولکول‌های NAD^+ به کمک پذیرنده معدنی الکترون بازسازی

تالیفی مسعود حدادی

در یک یاختهٔ هوهسته‌ای، در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای که قطعاً

(۱) ATP مصرف می‌شود - همه آنزیم‌های درگیر حاصل بیان ژن‌های موجود بر روی دنا ی خطی می‌باشند.

(۲) دی‌اکسید کربن ساخته می‌شود - آنزیم‌های درگیر در چرخهٔ کربس عمل می‌کنند.

(۳) فلاوین آدنین دی‌نوکلئوتید کاهش می‌یابد - NAD^+ با گرفتن الکترون اکسایش می‌یابد.

(۴) ATP در سطح پیش ماده ساخته می‌شود - محصول نهایی مولکولی سه کربنه می‌باشد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

مولکول آدنوزین تری‌فسفات

(۱) هنگام تبدیل قند سه‌کربنه به پنج‌کربنه در چرخهٔ کالوین، آبکافت می‌شود.

(۲) نمی‌تواند از انرژی سوخت لیپیدها درون‌یاخته‌های کبدی حاصل شود.

(۳) در گیاهان فتوسنتزکننده، فقط توسط آنزیمی در غشای تیلاکوئیدی تولید می‌شود.

(۴) تولیدشده در سبزیسه برخلاف راکیزه، به‌طور معمول اندامک را ترک نمی‌کند.

تالیفی علیرضا اکبری‌پور

۱) هنگام شب - اسیدهای آلی را به درون کلروپلاست (سبز دیسه) ها انتشار می‌دهد.

۲) در ترکیب چهار کربنی - به کمک $ATP, NADH$ تولید می‌نماید.

۳) توسط چرخه کالوین - بدون حضور اکسیژن، $NADH$ می‌سازد.

۴) هنگام روز - فعالیت اکسیژنازی آنزیم روبیسکو را افزایش می‌دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"در انسان، سلول‌های بخش قشری کلیه، سلول‌های بخش قشری غده فوق کلیه، در مرحله تنفس سلولی، NAD^+ را به مصرف می‌رسانند."

۱) برخلاف - دوم - به‌منظور تشکیل بنیان استیل

۲) همانند - اول - با تشکیل یک مولکول دی‌اکسید کربن

۳) برخلاف - دوم - هم‌زمان با تشکیل مولکول ATP

۴) همانند - اول - به‌منظور تولید یک اسید سه کربنی آلی بدون فسفات

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

کدام گزینه، جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"در یک یاخته فاقد کلروپلاست در روپوست برگ گیاه گوجه‌فرنگی به دنبال ورود محصول نهایی قندکافت به میتوکندری"

۱) در اولین واکنش آنزیمی NAD^+ کاهش می‌یابد.

۲) نوعی بنیان دو کربنی به دنبال از دست دادن یک دی‌اکسید کربن حاصل می‌شود.

۳) طی واکنش آنزیمی دوم ترکیبی مصرف می‌شود که نوعی ماده آلی مثل ویتامین‌ها است.

۴) طی دو واکنش آنزیمی اکسایش- کاهش ترکیبی آزاد می‌شود که می‌تواند به چرخه کربس وارد شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

نوعی ترکیب نوکلئوتیدی پرانرژی در گلیکولیز برخلاف فرآیند اکسایش پیرووات تولید می‌شود. در کدام یک از فرآیندهای زیر این مولکول مصرف نمی‌شود؟

۱) از بین رفتن پل‌های اتصالی بین سر میوزین و رشته‌های اکتین

۲) تبدیل زبان نوکلئوتیدی به آمینواسیدی در فرآیند ترجمه

۳) فرآیند انتقال پیام عصبی در آکسون یاخته‌های عصبی

۴) ورود مولکول‌های گلوکز به یاخته‌های پوششی پرز

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در جانداران شیمیوسنتزکننده، شکل رایج و قابل استفاده انرژی واحدهای تکرارشونده در ساختار دیسک

۱) همانند - به‌طور معمول از اتصال گروه فسفات با پیوند پرانرژی به یک نوکلئوتید ایجاد می‌شود.

۲) برخلاف - در سه مرحله با افزوده شدن گروه‌هایی با بار منفی به آدنوزین تولید می‌گردد.

۳) همانند - هنگام تولید، باید واکنش آبکافت به همراه مصرف انرژی زیستی صورت گیرد.

۴) برخلاف - عمدتاً درون ساختاری که دارای دو غشاء مختلف است ایجاد می‌گردد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

- ۱) در لایه‌ای که گیرنده‌های نوری مشاهده می‌شود، یاخته‌هایی مشاهده می‌شود که از نقاط واریسی عبور نمی‌کنند.
- ۲) در همه یاخته‌هایی که در بخش‌های مختلف بیرونی‌ترین لایه چشم قرار دارند، دی‌اکسید کربن قطعاً درون راکیزه تولید می‌شود.
- ۳) هر یاخته ماهیچه موجود درون کره چشم قادر به بازسازی مولکول‌های پذیرنده الکترونی است.
- ۴) برای دیدن اجسام، نور از بین یاخته‌های بخش‌های شفاف چشم عبور کرده و در نهایت به یاخته گیرنده نوری می‌رسند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

به‌طور معمول، در ماهیچه چهارسر ران یک پسر بالغ یک سلول زنده سرخس (با تغییر)

- ۱) همانند - نوعی ساختار سلولی فاقد غشا وجود دارد.
- ۲) برخلاف - پس از ناپدید شدن دوک تقسیم، سیتوکینز آغاز می‌شود.
- ۳) برخلاف - اکسیژن هوای تنفسی، کارآیی تولید ATP را افزایش می‌دهد.
- ۴) همانند - مجموعه پروتئینی ATP ساز در درونی‌ترین غشاء اندامکی با سه فضای داخلی جای دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

در همه باکتری‌ها سلول‌های ماهیچه‌ای انسان ساخته می‌شود.

- ۱) همانند - CO_2
- ۲) همانند - NADH
- ۳) برخلاف - اتانول
- ۴) برخلاف - گلوکز

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۱

به‌منظور تولید مولکول‌های پرانرژی در اندامک‌های دو غشایی یک سلول پارانشیم (نرم آکنه) مغز ساقه لوبیا، کدام واکنش انجام می‌شود؟ (با تغییر)

- ۱) در تبدیل قند شش کربنی به قند شش کربنی دو فسفات 2ADP تولید می‌شود.
- ۲) فرآیند ساخته شدن ATP از نوع ساخته شدن اکسایشی است.
- ۳) هم‌زمان با تشکیل ترکیب شش کربنی، بر مقدار دی‌اکسید کربن محیط افزوده می‌شود.
- ۴) با شکسته شدن ترکیب شش کربنی دو فسفات به دو ترکیب سه کربنی یک فسفات، 2ATP مصرف می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

در چرخه کربس گلیکولیز

- ۱) برخلاف - ترکیب چهارکربنی وجود دارد.
- ۲) همانند - منشاء اولیه همه کربن دی‌اکسیدهای تولیدشده، مولکول گلوکز است.
- ۳) برخلاف - ترکیب‌های فسفات دار وجود دارد.
- ۴) همانند - ترکیب یک‌کربنه تولید نمی‌شود.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

مشخصه مشترک یاخته‌های موجود در حد فاصل بین یاخته‌های آبکشی تا یاخته‌های چوب‌پنبه‌ای پوست درخت کدام است؟

- ۱) با استفاده از آنزیم رویسکو به فتوستتزمی‌پردازند.
- ۲) دارای مجموعه پروتئینی آنزیم ATP ساز در غشاء تیلاکوئید هستند.
- ۳) در میان‌یاخته بدون تغییر تعداد اتم‌های کربن نوعی مولکول خواص آن را تغییر می‌دهند.
- ۴) به واسطه سانتیول‌ها رشته‌های پروتئینی متصل‌شونده به سانترومر کروموزوم‌ها در مرحله پرومتافاز را سازمان می‌دهند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در طی واکنش‌های چرخه کربس واکنش تخمیر الکلی قطعاً

- ۱) برخلاف - مصرف H^+ همراه با NADH دیده نمی‌شود.
- ۲) همانند - آنزیم‌هایی لازم است که ژن آن‌ها درون هسته می‌باشد.
- ۳) برخلاف - مولکول‌های پذیرنده الکترون از مواد آلی هستند.
- ۴) همانند - پس از اکسایش مولکول‌های آلی، ATP تولید می‌شود.

تالیفی موسی بیات

کدام گزینه اتفاقی را بیان می‌کند که در گلیکولیز همانند اکسایش پیرووات در میتوکندری صورت می‌گیرد؟

- ۱) تولید نوعی گاز تنفسی دفعی
- ۲) تولید ترکیبی مترشحه در نفرون‌های کلیه
- ۳) تولید رایج‌ترین شکل انرژی در یاخته
- ۴) تولید مولکول فسفات‌دار غیرنوکلئوتیدی

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) همه تک‌یاخته‌ای‌های تثبیت‌کننده دی‌اکسید کربن، نوعی رنگیزه فتوستتزی دارند.
- ۲) همه تک‌یاخته‌ای‌های ایجادکننده گوگرد، بدون نیاز به نور، هیدروژن سولفید را تجزیه می‌نمایند.
- ۳) همه تک‌یاخته‌ای‌های تثبیت‌کننده نیتروژن جو، انرژی خود را از ترکیبات غیرآلی به دست می‌آورند.
- ۴) همه تک‌یاخته‌ای‌های آزادکننده اکسیژن، در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای خود، ترکیبی سه‌کربنی و فسفات‌دار می‌سازند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام گزینه وجه اشتراک همه مولکول‌هایی در فرآیندهای گلیکولیز و اکسایش پیرووات است که توانایی از دست دادن الکترون دارند؟

- ۱) نوعی ترکیب آلی بوده و حاوی سه اتم کربن در ساختار مولکولی خود هستند.
- ۲) در پی تبدیل مولکول‌های آدنوزین دی‌فسفات به آدنوزین تری‌فسفات تولید می‌شوند.
- ۳) در ساختار نوکلئوتیدی خود واجد باز آدنین بوده و با دو پروتون در واکنش شرکت می‌کنند.
- ۴) نوعی قند واجد تعداد اتم کربن کمتر از مولکول تولیدشده حین تبدیل گلوکز به فروکتوز است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در فرآیند تخمیر، تنفس هوازی

- ۱) همانند - گیرنده نهایی الکترون، یک ترکیب آلی است.
- ۲) برخلاف - هرگز CO_2 ساخته نمی‌شود.
- ۳) همانند - پیروویک اسید مصرف می‌گردد.
- ۴) برخلاف - مولکول NAD^+ تولید و بازسازی می‌شود.

مدارس برتر ایران علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۱۲ ۱۳۹۴

چند مورد در ارتباط با طریقهٔ عمل سیانید بر یاختهٔ جانوری صحیح است؟

(الف) ابتدا بر تجزیهٔ NADH تأثیر می‌گذارد.

(ب) مانع تشکیل آب در بخش داخلی راکیزه (میتوکندری) می‌شود.

(ج) آنزیم ATP ساز موجود در غشاء خارجی راکیزه (میتوکندری) را غیرفعال می‌کند.

(د) از پمپ‌شدن پروتون‌ها به فضای داخلی راکیزه (میتوکندری) ممانعت به عمل می‌آورد.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

چند مورد در ارتباط با همهٔ سلول‌های بدن یک فرد بالغ که توانایی هیدرولیز (آبکافت) گلیکوژن را دارند، صحیح است؟

الف- تجزیهٔ گلوکز را همواره در سیتوپلاسم شروع می‌نمایند.

ب- تنظیم چرخهٔ سلولی آن‌ها، در سه زمان اصلی رخ می‌دهد.

ج- فقط با کمک آنزیم‌های درون سلولی خود فعالیت می‌کنند.

د- گلوکز را به‌طور مستقیم از انشعابات سرخ‌گ‌ها دریافت می‌کنند.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

در غشای داخلی راکیزه

(۱) پروتئینی که سبب اکسایش ترکیبی آلی می‌شود، در افزایش فعالیت آنزیم انیدرازکربنیک مؤثر است.

(۲) مولکولی که سبب کاهش ترکیبی نوکلئوتیددار می‌شود، در ایجاد شیب غلظت در دو سوی غشا نقش مهمی دارد.

(۳) مولکولی که سبب کاهش اکسیژن مولکولی می‌شود، در ساخته شدن ATP در سطح پیش‌ماده نقش دارد.

(۴) پروتئینی که سبب کاهش تراکم H^+ در فضای بستره می‌شود، با مصرف انرژی زیستی پروتون را جابه‌جا می‌کند.

تالیفی حمید راهواره

چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

طی فرآیند تنفس هوازی در جانداران، قطعاً

(الف) بیشترین میزان آدنوزین تری فسفات در زنجیرهٔ انتقال الکترون راکیزه تولید می‌شود.

(ب) NADH تولیدشده در مرحله قندکافت با عبور از ۴ لایه فسفولیپیدی در زنجیرهٔ انتقال الکترون برای تولید ATP مصرف می‌شود.

(ج) تشکیل مولکول دی‌اکسید کربن در محلی متفاوت از محل تولید $FADH_2$ رخ می‌دهد.

(د) نمی‌توان بازده انرژیایی یاخته‌ای را در ازای تجزیه ۱ گرم گلوکز به آسانی مشخص کرد.

(و) مونومرهای تشکیل‌دهنده مالتوز به‌عنوان منبع کربن برای تأمین انرژی یاخته‌ها مصرف می‌شود.

(۱) ۵ مورد (۲) ۴ مورد

(۳) ۳ مورد (۴) ۲ مورد

تالیفی کیوان نصیرزاده

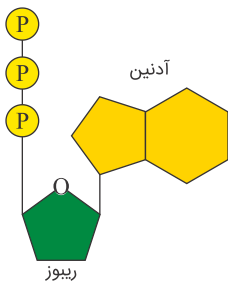
در کدام یک از موارد، مولکول زیر استفاده نمی‌شود؟
 الف) رها شدن هیستامین از ماستوسیت‌های بافت آسیب‌دیده
 ب) ورود ناقل عصبی به یاخته پیش‌سیناپسی
 ج) خروج یون کلسیم از شبکه آندوپلاسمی به درون سارکومر
 د) انتقال اوریک اسید از همولنف ملخ به لوله‌های مالپیگی

۱) الف - ب

۲) ج - د

۳) الف - ج

۴) ب - د



تالیفی موسی بیات

در برگ گل مغربی، آنزیم ATP ساز در غشای داخلی میتوکندری آنزیم ATP ساز غشای تیلکوئیدی

۱) همانند - بخشی از زنجیره انتقال الکترون در داخلی‌ترین غشاهای اندامک محسوب می‌شود.

۲) برخلاف - فعالیتش به فاصله یاخته‌های نگهبان روزنه در اپیدرم پایینی برگ وابسته نیست.

۳) همانند - هنگام خروج یون‌های هیدروژن در خلاف جهت شیب غلظت، به ADP، گروه فسفات می‌افزاید.

۴) برخلاف - جایگاه فعالش در pH کمتر از ۷، فعالیت بیشتری نسبت به $pH = 7$ یا بالاتر از آن دارد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

کدام مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 در فرآیند قندکافت همانند فرآیند کربس

۱) نوعی مولکول سه فسفات از ترکیب آلی دوفسفاته تشکیل می‌شود.

۲) انواعی از مولکول‌های حامل الکترون طی واکنش‌های آنزیمی تولید می‌شوند.

۳) شکل رایج و قابل استفاده انرژی بر اساس روش‌های یکسانی ساخته نمی‌شود.

۴) محصول مرحله یک، مولکول شش‌کربنه فسفات است.

تالیفی کیوان نصیرزاده

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌نماید؟
 "عاملی که می‌تواند"

۱) میزان رادیکال‌های آزاد را افزایش می‌دهد - در گیاهان هم‌زمان با افزایش هورمون آبسزیک اسید تولید شود.

۲) در دور کردن گیاه‌خواران از گیاه نقش دارد - باعث توقف زنجیره انتقال الکترون در غشای میتوکندری می‌شود.

۳) ظرفیت حمل اکسیژن در خون را کاهش می‌دهد - مانع کاهش فشار اسمزی درون میتوکندری گردد.

۴) باعث نکروز یاخته‌های کبدی گردد - در خنثی‌سازی رادیکال‌های آزاد به‌عنوان پاداکسنده عمل نماید.

تالیفی موسی بیات

- (۱) توان تولید ATP در سطح پیش‌ماده را برخلاف تولید نوری ATP در میان باخته خود دارند.
- (۲) ممکن نیست بدون دخالت زنجیره انتقال الکترون، شکل رایج و قابل‌استفاده انرژی را بسازند.
- (۳) ممکن است در شرایط کمبود اکسیژن بتوانند مولکول پیرووات را به اتانال یا لاکتات تبدیل کنند.
- (۴) می‌توانند در سه نوع اندامک مختلف، بدون ارتباط با چرخه یاخته‌ای، ماده ژنتیک را تکثیر کنند.

تالیفی علیرضا اکبرپور

هر یاخته‌ای که بتواند ATP را بسازد، قطعاً توانایی

- (۱) طی واکنش‌های وابسته به نور - تولید ATP به کمک فسفات و انرژی حاصل از الکترون‌ها در راکیزه را نیز دارد.
- (۲) سطح پیش‌ماده - تولید ATP در حضور اکسیژن را نیز دارد.
- (۳) به کمک آنزیم ATP ساز موجود در غشاء تیلاکوئید - تولید ATP در سطح پیش‌ماده را نیز دارد.
- (۴) در پی تجزیه قند شش‌کربنه دوفسفاته - تولید ATP در دو نوع زنجیره انتقال الکترون را ندارد.

تالیفی کیوان نصیرزاده

هنگام فعالیت بدنی در فردی سالم، ضمن نزدیک شدن چند صفحه Z در چند سارکومر، به دنبال افزایش در ماده زمینه سیتوپلاسم یاخته ماهیچه‌ای دو سر بازو، افزایش می‌یابد.

- (۱) تولید استیل کوآنزیم A - غلظت یون هیدروژن خون
- (۲) تولید لاکتیک اسید - میزان بی‌کربنات خون
- (۳) تولید دی‌اکسید کربن - میزان ATP
- (۴) مصرف پیرووات - تولید NAD^+

تالیفی مسعود حدادی

سلول‌هایی که در تجزیه کربوهیدرات‌های موجود در مواد غذایی انسان شرکت می‌کنند، چه ویژگی مشترکی دارند؟(با تغییر)

- (۱) در این یاخته‌ها سازوکاری برای حفاظت از تخریب رنای پیک وجود ندارد.
- (۲) در مکان اصلی گوارش شیمیایی و جذب غذا قرار دارند.
- (۳) در صورت لزوم، مرحله میوز چرخه سلولی را به انجام می‌رسانند.
- (۴) می‌توانند بدون دخالت اکسیژن، ترکیبات سه‌کربنی فسفات‌دار بسازند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

چند مورد در ارتباط با همه سلول‌های پیکر یک فرد سالم که توانایی هیدرولیز (آبکافت) گلیکوژن را دارند، صحیح است؟ (با تغییر)

الف) گلوکز را فقط از طریق رگ‌های پر اکسیژن می‌گیرند.

ب) تحت تأثیر انسولین، گلوکز را به داخل خون وارد می‌کنند.

ج) در نخستین مرحله از تنفس سلولی، ATP را در سطح پیش‌ماده می‌سازند.

د) در طی تنفس سلولی، الکترون‌های NADH را در نهایت به نوعی پذیرنده آلی منتقل می‌نمایند.

- | | |
|-----|---|
| (۱) | ۱ |
| (۲) | ۲ |
| (۳) | ۳ |
| (۴) | ۴ |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

هر رشتهٔ عصبی که به مسیر انعکاس عقب‌کشیدن دست تعلق دارد و با ماهیچهٔ سر بازو ارتباط مستقیم دارد، (با تغییر)

(۱) دو - پیام‌های عصبی را به نخاع ارسال می‌نماید.

(۲) سه - حامل پیام انقباض برای ماهیچه است.

(۳) سه - در شرایطی، پیرووات را به لاکتات تبدیل می‌نماید.

(۴) دو - تحت تاثیر نوعی مادهٔ شیمیایی، پتانسیل الکتریکی خود را تغییر می‌دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

با فرض اینکه در یک سلول سالم مشیمیهٔ انسان، نوعی مادهٔ شیمیایی بتواند مانع ورود H^+ به فضای درونی میتوکندری شود، در این صورت، ابتدا متوقف خواهد شد.

(۱) تشکیل مولکول آب (۲) تجزیهٔ مولکول ATP

(۳) بازسازی NAD^+ (۴) تشکیل مولکول ATP

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

با در نظر گرفتن ترکیبات اکسیژن‌دار تولیدشده در جریان تنفس یاخته‌ای، کدام گزینه به‌درستی بیان‌شده است؟

(۱) در اولین مرحله از تنفس یاخته‌ای به دنبال تشکیل پیوند اشتراکی میان گروهی از مولکول‌ها، بعضی از آن‌ها تولید می‌شوند.

(۲) همهٔ این ترکیبات می‌توانند به‌عنوان پیش‌مادهٔ اختصاصی آنزیم کربنیک‌انیدراز فراوان‌ترین گویچه‌های خونی باشند.

(۳) در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای که آخرین محصول گلیکولیز اکسایش می‌یابد، امکان تولید همهٔ آن‌ها وجود دارد.

(۴) در معادلهٔ موازنه‌شدهٔ تنفس یاخته‌ای همهٔ مولکول‌های مدنظر علاوه بر داشتن کربن ضرایب متفاوتی دارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

دربارهٔ تار ماهیچهٔ اسکلتی، چند مورد به‌درستی بیان شده است؟

(الف) در هر تار ماهیچه‌ای با انقباضات سریع قطعاً پیرووات گیرندهٔ نهایی الکترون است.

(ب) با ورود کلسیم به درون مایع میان‌یاخته، طول بخش‌های روشن برخلاف بخش‌های تیره کوتاه می‌شود.

(ج) ورزش باعث افزایش بیان دو نسخه از ژن مربوط به میوگلوبین در یاخته می‌شود.

(د) در اثر فعالیت نوعی تار با مقدار زیادی میوگلوبین، در مایع میان‌یاخته ATP در سطح پیش‌ماده تولید می‌شود.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

تالیفی حشمت اکبری برهانی

ممکن نیست

(۱) مرحله هوازی تنفس یاخته‌ای به راکیزه نیاز نداشته باشد.

(۲) در هوهسته‌ای‌ها، استیل کوآنزیم A در ماده زمینه سیتوپلاسم تولید شود.

(۳) فرآیند گلیکولیز در گیرنده استوانه‌ای چشم به تولید اسید در ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم بیانجامد.

(۴) ورود پیرووات به راکیزه به پروتئین‌های غشای خارجی میتوکندری نیاز داشته باشد.

تالیفی مسعود حدادی

چند مورد جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌نماید؟ (با تغییر)

"در حین هر نوع انقباض ماهیچه دو سر بازو"

(الف) یون هیدروژن در مرحله بی‌هوازی تنفس تولید می‌شود.

(ب) به ازای هر مولکول $FADH_2$ ، دو مولکول ATP تولید می‌شود.

(ج) مرحله بی‌هوازی تنفس انجام می‌گیرد.

(د) با تبدیل شدن پیروویک اسید به استیل کوآنزیم A، مولکول NADH تولید می‌شود.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

چند مورد زیر در ارتباط با فرآیند قندکافت (گلیکولیز) در یک سلول یوکاریوتی به‌درستی بیان شده است؟

(الف) انجام آن وابسته به غلظت اکسیژن در سیتوپلاسم سلول‌ها است.

(ب) نخستین ترکیب دو فسفات تولیدشده در آن فروکتوز دو فسفات است.

(ج) همه فرآورده‌های نهایی آن نوعی ترکیب دارای نیتروژن در ساختار خود هستند.

(د) انجام آن زمینه تولید تعدادی مولکول ATP به روش پیش‌ماده و اکسایشی را فراهم می‌کند.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه در رابطه با هر پلی‌ساکاریدی که از تعداد فراوانی مونوساکارید گلوکز تشکیل شده است، به‌درستی بیان شده است؟

(۱) در هنگام تشکیل پیوند کووالانسی، هم‌زمان یک مولکول آب تولید می‌کند.

(۲) مونومرهایی با ساختار حلقوی دارند که طی فرآیند تنفس یاخته‌ای تولید می‌شود.

(۳) در هنگام تشکیل آن‌ها ابتدا قند نیشکر ساخته می‌شود.

(۴) اغلب جانوران آنزیم تجزیه‌کننده آن‌ها را ندارند.

تالیفی پیمان رسولی

در فرآیند گلیکولیز دو نوع ترکیب پرانرژی تولید می‌شود. کدام گزینه درباره ترکیبی که زودتر تولید می‌شود، درست است؟

(۱) در ساختار خود یک عدد قند دارد. (۲) انرژی فعال‌سازی قندکافت را تأمین می‌کند.

(۳) به همراه یک پروتون تولید می‌شود. (۴) با دریافت الکترون کاهش می‌یابد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در شرایطی که یک سلول با مصرف گلوکز، بسازد، توانایی تولید را ندارد.

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| (۱) لاکتات - ATP | (۲) اتانول - NADH |
| (۳) پیرووات - دی‌اکسید کربن | (۴) استیل کوآنزیم A - لاکتات |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۰

- (۱) مجموعه آنزیمی که باعث تولید استیل کوآنزیم A می‌شود - پروتئین انتقال‌دهنده پیرووات به میتوکندری
- (۲) عاملی که باعث تبدیل $FADH_2$ به FAD می‌گردد - مجموعه آنزیمی ATP ساز
- (۳) پمپی که پروتون را از ماده زمینه خارج می‌کند - پروتئین ناقلی که پروتون را بین دو سوی غشا منتقل می‌کند
- (۴) آنزیمی که باعث تولید مولکول پنج‌کربنی از شش‌کربنی می‌شود - عاملی که باعث تولید یون اکسید با دو بار منفی می‌شود

تالیفی علیرضا اکبرپور

در چرخه کربس، هر مولکول

- (۱) دی‌اکسیدکربن، از پیوند اشتراکی کربن موجود در گلوکز با مولکول اکسیژن تولید می‌شود.
- (۲) حاصل از یک واکنش به عنوان پیش‌ماده یک آنزیم دیگر از چرخه شرکت می‌کند.
- (۳) پنج کربنه همانند هر مولکول چهارکربنه، پس از واکنش محصول چهارکربنه تولید می‌کند.
- (۴) چهارکربنه مصرف شده قطعاً پس از چند واکنش تولید می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد جمله زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

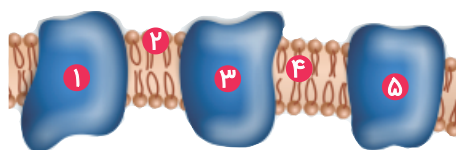
"افزایش فعالیت اعصاب هم‌حس (سمپاتیک)، می‌تواند"

- (الف) به تجزیه کامل گلوکز و کاهش تولید لاکتات در ساختار گنبدی شکل با ساختار تیره و روشن مؤثر در تنفس کمک کند.
- (ب) به دنبال افزایش میزان مبادله یون‌ها در غشاء گیرنده حساس به افزایش CO_2 باشد و سبب افزایش تولید CO_2 ، در این سلول‌ها شود.
- (پ) منجر به ایجاد تغییری برخلاف تغییر ایجاد شده هنگام گرفتگی رگ‌های اکلیلی (کرونری)، در فواصل منحنی‌های الکتروکاردیوگرام شود.
- (ت) جریان خون اطراف حبابک‌ها برخلاف جریان خون مخاط روده باریک دچار افزایش می‌گردد.

- | | |
|-------------|---------------|
| (۱) یک مورد | (۲) دو مورد |
| (۳) سه مورد | (۴) همه موارد |

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

باتوجه به شکل زیر کدام گزینه درست است؟



- (۱) سیانید جزء شماره ۱ این ساختار را مهار می‌کند.
- (۲) جزء شماره ۱، در انتقال الکترون پرانرژی از $FADH_2$ نقشی ندارد.
- (۳) جزء شماره ۳، الکترون‌های پرانرژی $NADPH$ و $FADH_2$ را انتقال می‌دهد.
- (۴) محصول بازسازی شده توسط جزء شماره ۲، برای نوعی آنزیم در چرخه کربس به‌عنوان کوآنزیم استفاده می‌شود.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

در فرآیندهای تنفس یاخته‌ای تا پیش از تولید کربن دی‌اکسید در اکسایش پیرووات بروز کدام گزینه دور از انتظار است؟

- (۱) شکسته شدن پیوندهای کربن-کربن در نوعی قند برخلاف تولید یک نوع حامل الکترون
- (۲) افزایش تعداد قندها در فرآیند قندکافت (گلیکولیز) برخلاف تولید ATP پیش از تشکیل پیرووات
- (۳) تبدیل قندهای سه کربنه دو فسفات به اسیدهای تک‌فسفات برخلاف شکستن پیوند اشتراکی در مولکول ATP
- (۴) کاهش مولکول نوکلئوتیدی $NADH$ برخلاف تولید مولکول‌های سه کربنه فسفات در هر دو مرحله گلیکولیز و اکسایش پیرووات

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه عبارت زیر را در یاختهٔ نگهبان روزنه به نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "در زنجیرهٔ انتقال الکترون در غشای"

- (۱) داخلی میتوکندری، هر مولکول حامل الکترون در سطح داخلی غشا دیده می‌شود.
- (۲) داخلی میتوکندری، پروتئینی که یون هیدروژن را در جهت شیب غلظت منتشر می‌کند، جزء زنجیره نیست.
- (۳) تیلاکوئید، کمبود الکترون‌های فتوسیستم دو با تجزیهٔ مولکول‌های آب جبران می‌شود.
- (۴) تیلاکوئید، پمپ غشایی غلظت یون هیدروژن را در فضای دارای مولکول DNA می‌کاهد.

تالیفی مسعود حدادی

چند مورد، نمی‌تواند جملهٔ زیر را به درستی کامل کند؟

"در فرآیند قندکافت (گلیکولیز) که در"

- (الف) یاخته‌های خونی که فاقد هسته و دارای راکیزه هستند انجام می‌شود، در مرحله اول ATP مصرف می‌شود.
- (ب) مجاورت راکیزه‌های برخی سلول‌های حاصل از یاخته‌های میلوئیدی انجام می‌شود، تولید ATP در بخش آخر صورت می‌گیرد.
- (ج) یاخته‌های خونی دارای هسته و راکیزه صورت می‌گیرد، هنگام تولید هر مادهٔ کربن‌دار دوفسفاته، قطعاً ATP مصرف می‌شود.
- (د) بیشترین یاخته‌های لنفوئیدی انجام می‌گیرد، آدنوزین در ابتدا تولید و سپس مصرف می‌گردد.

- | | |
|------------|------------|
| (۱) ۱ مورد | (۲) ۳ مورد |
| (۳) ۴ مورد | (۴) ۲ مورد |

تالیفی علیرضا اکبرپور

وقتی که گلوکز در حضور اکسیژن درون یک سلول گیرندهٔ استوانه‌ای شبکهٔ آدمی می‌سوزد، تمام مولکول‌های حاصل، تولید می‌شوند.

(۱) نیکوتین آمید آدنین دی نوکلئوتید - همراه با ساخته شدن دی‌اکسید کربن

(۲) فلاوین آدنین دی نوکلئوتید - درون ماتریکس میتوکندری

(۳) CO_2 - در چرخهٔ کربس

(۴) ATP - در زنجیرهٔ انتقال الکترون

مدارس برتر ایران علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۱۲ ۱۳۹۵

پروتئین‌های موجود در میتوکندری در اثر رونویسی از دئوکسی ریبونوکلیئیک‌اسید دو نوع اندامک ساخته می‌شوند. این دو نوع اندامک از نظر به یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر متفاوت هستند.

(۱) داشتن دنایی با دو انتهای باز درون خود - اتصال آنزیم رنابسپاراز ۲ به توالی نوکلئوتیدی راه‌انداز

(۲) تجمع ریبوزوم‌ها درون خود برای ترجمهٔ رنای پیک - رونویسی از ژن مربوط به ساخت عوامل رونویسی

(۳) مصرف نوکلئوتیدهای سه فسفاته توسط آنزیم دنابسپاراز - تکثیر این اندامک‌ها در اینترفاز چرخهٔ یاخته‌ای

(۴) داشتن چین‌های میکروسکوپی در سطح غشاء خارجی خود - توانایی تولید ATP در فرآیندهای تنفس یاخته‌ای

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در همهٔ گیاهان آوندی، هر سلول تمایز یافتهٔ روپوست برگ، قادر به انجام کدام عمل زیر است؟ (با تغییر)

(۱) در پی تثبیت دی‌اکسید کربن جو، یک اسید سه کربنی می‌سازد.

(۲) با تحت تاثیر قرار گرفتن نوعی هورمون بازدارنده می‌تواند ابعاد خود را تغییر دهند.

(۳) باعث فعالیت اکسیژنازی آنزیم روبیسکو می‌شود.

(۴) در مرحلهٔ بی‌هوازی تنفس، ADP تولید می‌نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

کدام گزینه جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "در واکنش تنفس یاخته‌ای هوازی که در آن گلوکز تجزیه می‌شود، می‌شود."

- (۱) دو نوع مولکول معدنی مصرف
- (۲) دو نوع مولکول آلی تولید
- (۳) دو نوع مولکول آلی مصرف
- (۴) دو نوع مولکول معدنی تولید

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در انسان سالم، در تنظیم تنفس یاخته‌ای، مولکولی که در صورت زیاد بودن باعث کاهش تولید ATP می‌شود، نمی‌تواند تولید شود.

- (۱) در گلیکولیز (قندکافت)
- (۲) در طی چرخه کربس در سطح پیش‌ماده
- (۳) در انتهای زنجیره انتقال الکترون با دریافت الکترون
- (۴) در مایع سیتوپلاسمی برخلاف بستره میتوکندری

تالیفی مازیار اعتمادزاده

در واکنش‌های چرخه نمی‌توان تبدیل را مشاهده کرد.

- (۱) کالوین - قند سه‌کربنه تک‌فسفاته به قند پنج‌کربنه تک‌فسفاته
- (۲) کربس - استیل کوآنزیم A به مولکولی که دو اتم کربن کمتر دارد.
- (۳) کالوین - دی‌نوکلوئید فسفات‌دار به دی‌نوکلوئید بدون فسفات
- (۴) کربس - مولکولی چهارکربنه به یک مولکول چهارکربنه سبک‌تر

تالیفی علیرضا اکبری‌پور

در هر یاخته سازنده پیک شیمیایی دوربرد تیموزین در آدمی

- (۱) هنگام کاهش پیرووات در میان‌یاخته خود، الکترون‌ها را از مولکول ناقل الکترون NADH دریافت می‌کند.
- (۲) مولکولی تولید می‌شود که می‌تواند باعث خروج برخی لنفوسیت‌ها از مرحله G_۰ چرخه یاخته‌ای در انواع مغز استخوان شود.
- (۳) مولکول ناقل الکترون کاهش‌یافته در قندکافت برای ورود به بستره میتوکندری، باید همراه با پیرووات از پروتئین غشائی عبور کند.
- (۴) ژن مربوط به گیرنده هورمون‌های تیروئیدی توسط آنزیم رنابسپاراز و به کمک عوامل پروتئینی خاصی، رونویسی می‌شود.

تالیفی علیرضا اکبری‌پور

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 کوآنزیم A متصل شود.
- (۴) در ماده زمینه میان‌یاخته (سیتوپلاسم)، اکسایش بیشتری بیابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

- ۱) میزان مصرف فولیک اسید در یاخته‌های مغز استخوان را تغییر دهد.
- ۲) تولید کیلومیکرون را در یاخته‌های پرز روده کاهش دهد.
- ۳) عملکردی مخالف با نقش در رنگیزه‌های فتوستتزی در بدن انسان ایفا نماید.
- ۴) با تجمع رادیکال‌های آزاد در راکیزه در مرگ برنامه‌ریزی یاخته نقش داشته باشد.

تالیفی موسی بیات

- ۱) برخلاف - علاوه بر یاخته‌های بافت آوندی، یاخته‌های دیگری در استوانه آوندی ریشه مشاهده می‌شود.
- ۲) همانند - در حین رشد دانه بخش انتقال‌دهنده ذخیره دانه قابلیت انجام فتوستتزی پیدا می‌کنند.
- ۳) برخلاف - بخش عمده حجم دانه به یاخته‌هایی مربوط است که از هر ژن هسته‌ای حداقل دو کپی یکسان دارند.
- ۴) همانند - تولید ATP در یاخته‌ها عنصر آوندی فقط به بخش بی‌هوازی تنفس یاخته‌ای مربوط است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه در رابطه با تمامی بخش‌هایی که در دو انتهای ساختار قلبی‌شکل موجود در دانه در هنگام تقسیم پی‌درپی تخم اصلی، قابل‌مشاهده است، به‌درستی بیان شده است؟

- ۱) می‌توانند اغلب یاخته‌های بافت پوششی را ایجاد کنند.
- ۲) یاخته‌های آن فاصله بین‌یاخته‌ای کم و هسته درشت مرکزی دارند.
- ۳) پس از تقسیمات متوالی ساختاری را ایجاد می‌کنند که توسط بخش انگشتانه‌مانندی محافظت می‌شود.
- ۴) یاخته‌های آن هم‌زمان با مصرف مولکول‌های سه کربنه تک‌فسفاته مولکول NADPH تولید می‌کنند.

تالیفی پیمان رسولی

- ۱) می‌تواند کراتینین مصرف شود.
- ۲) می‌تواند انرژی حاصل از انتقال الکترون مصرف شود.
- ۳) ممکن نیست سبزدیسه (کلروپلاست) و نور دخالت داشته باشد.
- ۴) ممکن نیست انرژی حاصل از مواد مغذی مصرف شود.

تالیفی مازیار اعتمادزاده

هر نوع تخمیر که تولید ATP فقط در مرحله قندکافت آن رخ می‌دهد، چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) در ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم صورت نمی‌پذیرد.
- ۲) در آن پیرووات با از دست دادن کربن دی‌اکسید به اتانال تبدیل می‌شود.
- ۳) در تولید فرآورده‌های شیری و خیارشور نقش دارد.
- ۴) قابل انجام در گیاهان است.

تالیفی پیمان رسولی

- ۱) ترکیبات چهار کربنه تولید و مصرف می‌شود.
- ۲) جابجایی مواد بین دو یاخته فقط از طریق پلاسمودسم صورت می‌گیرد.
- ۳) یاخته‌های نگهبان روزنه کلروپلاست دارند و می‌توانند فتوستتیز کنند.
- ۴) در مادهٔ زمینه‌ای سیتوپلاسم یاخته‌های آن ATP تولید می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

کدام عبارت، دربارهٔ همهٔ باکتری‌هایی درست است که ضمن مصرف یک مولکول گلوکز، دی‌اکسید کربن آزاد می‌کنند؟ (با تغییر)

- ۱) انتقال الکترون‌های یک مولکول NADH، به ترکیب دو کربنی
- ۲) استفاده از انرژی ذخیره‌شده در مولکول NADH برای تولید ATP
- ۳) تولید یک مولکول NADH، هم‌زمان با تجزیهٔ یک مولکول پیروویک اسید
- ۴) تولید یک مولکول ADP، در ابتدای مرحلهٔ اول تنفس سلولی

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

کدام مورد جملهٔ زیر را به‌طور نادرستی تکمیل می‌کند؟

"در گیاهی که قطعاً"

- ۱) درون مایع میان‌یاخته تثبیت دی‌اکسید کربن انجام می‌شود - درون همه یاخته‌های زنده ATP در سطح پیش‌ماده تولید می‌شود.
- ۲) تجزیهٔ اسید چهارکربنه دی‌اکسید کربن آزاد می‌کند - هر یاخته کلروپلاست‌دار، دو نوع دناى حلقوی دارد.
- ۳) روزنه‌های هوایی در هنگام روز باز بسته می‌شوند - دی‌اکسید کربن آزاد شده حاصل فعالیت آنزیم‌های درون راکیزه است
- ۴) قند فقط در بخشی از یاخته‌های کلروپلاست‌دار، ساخته می‌شود - پلاسمودسم نقش عمده‌ای در انجام فتوستتیز گیاه دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

تارهای ماهیچه‌ای که مسئول انقباضات سریع‌اند تارهای ماهیچه‌ای دارای میوگلوبین فراوان

- ۱) برخلاف - انرژی خود را فقط از راه تنفس بی‌هوازی به دست می‌آورند.
- ۲) همانند - بیشتر انرژی خود را طی ساخته‌شدن اکسایشی در زنجیرهٔ انتقال الکترون راکیزه تولید می‌کنند.
- ۳) همانند - بخشی از ATP مورد نیاز خود را طی برداشت سریع فسفات از کراتین فسفات بازتولید می‌کنند.
- ۴) برخلاف - بیشتر انرژی لازم برای انقباض را در حضور گیرندهٔ نهایی الکترون و از گلوکز تأمین می‌کنند.

تالیفی کیوان نصیرزاده

حفظ هریک از ویژگی‌های جانداران به در اختیار داشتن مولکولی وابسته است که در ساختار خود باز داشته و

- ۱) دو حلقه‌ای - تنها در یاخته‌های ماهیچه‌ای اسفنکتر خارجی میزراه به‌صورت اکسایشی تولید می‌شود.
- ۲) تک‌حلقه‌ای - در اولین مرحلهٔ تنفس یاخته‌ای پیش از تولید نوعی مادهٔ سه کربنه و فاقد فسفات ایجاد می‌شود.
- ۳) تک‌حلقه‌ای - در فرآیند قندکافت (گلیکولیز) دو پیوند پرانرژی فسفات- فسفات در ساختار آن شکسته می‌شود.
- ۴) دو حلقه‌ای - با قرارگیری در جایگاه فعال نوعی آنزیم موجود در ماهیچه‌ها، در تولید مادهٔ زائد نیتروژن‌دار نقش دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد از موارد زیر برای رسیدن به محل نهایی خود باید از دستگاه گلژی عبور کنند؟

- (الف) گلوتن در لایه خارجی آندوسپرم دانه گندم
(ب) عوامل رونویسی در برگ گونرا
(ج) برخی پلی‌پپتیدهای مربوط به چرخه کربس
(د) پروتئین تسهیل کننده عبور آب در آندودرم ریزوم زنبق

- (۱) فقط الف
(۲) الف - ب
(۳) الف - ب - د
(۴) الف - ب - ج - د

تالیفی علیرضا اکبریور

در یک یاخته هوهسته‌ای، در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای که ATP مصرف می‌شود، نمی‌توان گفت

- (۱) ATP در سطح پیش‌ماده تولید می‌شود.
(۲) همه آنزیم‌های درگیر قطعاً از رونویسی ژن‌های هسته‌ای حاصل شده‌اند.
(۳) NAD^+ طی یک واکنش اکسایش-کاهش تولید می‌شود.
(۴) یک پیوند اشتراکی بین دو اتم کربن شکسته می‌شود.

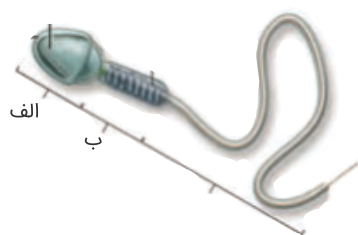
تالیفی حشمت اکبری برهانی

هر واکنش تخمیر با همراه است.

- (۱) انتقال الکترون‌ها از ناقل آلی الکترون دی‌نوکلئوتید به ترکیب دو کربنی
(۲) تداوم تولید ATP طی فرآیند گلیکولیز درون سیتوپلاسم
(۳) بازسازی مولکول NAD^+ با استفاده از یک پذیرنده غیر آلی
(۴) تولید گاز دی‌اکسید کربن در فقدان آخرین پذیرنده الکترون

مدارس برتر ایران علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۱۰ ۱۳۹۵

باتوجه به شکل زیر از ساختار اسپرم انسان، در بخش



- (۱) الف ماده وراثتی با استفاده از دو نوع پروتئین مختلف همانندسازی می‌کند.
(۲) ب ژن‌های دخیل در ساخت آنزیم‌های هضم‌کننده لایه داخلی اووسیت ثانویه قرار دارند.
(۳) الف پروتئین‌های دخیل در تولید رنا توسط ریبوزوم‌های متصل به شبکه آندوپلاسمی ساخته می‌شوند.
(۴) ب دو نوع مولکول ناقل الکترون کاهش یافته و سپس اکسایش می‌یابند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"در گیاه برگ بیدی، می‌شود."

- (الف) در مسیر تولید قند C_3 از مولکول C_3 در ماده زمینه میتوکندری، مولکول NADPH مصرف
(ب) در آخرین گام از مرحله بی‌هوازی تنفس، مولکول ADP تولید
(ج) در مرحله تولید مولکول آغازگر رایج‌ترین روش تثبیت دی‌اکسید کربن، ATP تولید
(د) در زنجیره انتقال الکترون و هم‌زمان با خروج الکترون از $P_{۶۸۰}$ ، سطح انرژی دچار کاهش

- (۱) ۴
(۲) ۳
(۳) ۲
(۴) ۱

مدارس برتر ایران علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۱۳ ۱۳۹۵

- ۱) آنزیم ATP ساز موجود در غشاء خارجی راکیزه (میتوکندری) را غیرفعال می‌سازد.
- ۲) مانع از پمپ‌شدن 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.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

کدام گزینه در مورد گیاه ذرت به‌درستی بیان شده است؟

- ۱) چرخه کالوین در هر سلول سبزینه (کلروپلاست) دار برگ صورت می‌گیرد.
- ۲) گیرنده نهایی الکترون از ناقل الکترون در غشاء همواره یک نوع ماده معدنی است.
- ۳) با افزایش مقدار CO_2 ممکن است میزان فتوسنتز این گیاه از مقدار فتوسنتز گل رز نیز پایین‌تر باشد.
- ۴) در شرایط خاصی احتمال خروج اسید دو کربنه از کلروپلاست و تولید کربن دی‌اکسید در بیرون از سبزدیسه میانبرگ ممکن است.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

چند مورد جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"هر گیاهی که در دمای بالا و شدت زیاد نور، تنفس نوری را کاهش می‌دهد قطعاً"

الف) روزن‌های هوایی را در طول روز بسته و در شب باز می‌کند.

ب) با یک نوع زنجیره انتقال الکترون، انرژی لازم برای تشکیل ATP را تأمین می‌کند.

پ) انرژی رایج و قابل‌استفاده زیستی را تنها در غیاب اکسیژن می‌سازد.

ت) در محل حضور هر مولکول دناي حلقوی، قند ریبولوزبیس فسفات را کربوکسیله می‌کند.

- | | |
|---|----|
| ۴ | ۱) |
| ۳ | ۲) |
| ۲ | ۳) |
| ۱ | ۴) |

تالیفی کیوان نصیرزاده

کدام گزینه در مورد آنزیم سازنده ATP در سطح پیش‌ماده نادرست است؟

- ۱) میزان محصولات فسفات‌دار در پیش‌ماده این آنزیم، در مقایسه با فرآورده‌های آن بیشتر است.
- ۲) امکان ندارد فعالیت این آنزیم در سیتوپلاسم و میتوکندری (راکیزه)های یک تار ماهیچه‌ای مشاهده شود.
- ۳) یکی از محصولات جانبی این آنزیم، همانند مواد تولیدشده در اثر تجزیه آن، می‌تواند نوعی ماده زائد نیتروژن‌دار محسوب شود.
- ۴) برای جدا شدن سرهای میوزین از اکتین، ژن آنزیم فوق توسط رنابسپاراز ۲ (RNA پلیمراز ۲) در هسته‌های تار ماهیچه‌ای رونویسی می‌شود.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

هر یاخته‌ای که بتواند ATP را به روش نوری سنتز کند قطعاً می‌تواند

- ۱) اکسیژن را درون دو نوع اندامک غشادار تولید یا مصرف کند.
- ۲) ATP را در زنجیره انتقال الکترون راکیزه نیز تولید کند.
- ۳) در غیاب اکسیژن یون پروتون تولید کند.
- ۴) اسید پیروویک را در حضور نوعی مولکول گیرنده الکترون به استیل کوآنزیم A اکسایش دهد.

تالیفی کیوان نصیرزاده

- ۱) بعضی از ترکیبات شش‌کربنی موجود در گلیکولیز، فاقد فسفات هستند.
- ۲) همه ترکیبات شش‌کربنی موجود در گلیکولیز، قند هستند.
- ۳) همه قندهای سه‌کربنی موجود در گلیکولیز، فسفات هستند.
- ۴) همه ترکیبات سه‌کربنی موجود در گلیکولیز، بدون فسفات هستند.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

- ۱) همهٔ تک‌یاخته‌ای‌های مؤثر در ساخت نیترات از آمونیوم، با استفاده از فسفات معدنی و واکنش انتقال الکترون‌ها، ATP می‌سازند.
- ۲) همهٔ تک‌یاخته‌ای‌های ایجادکنندهٔ لاکتات، در مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای خود NAD^+ تولید می‌کنند.
- ۳) همهٔ تک‌یاخته‌ای‌های تولیدکنندهٔ اکسیژن، با کمک موادمعدنی، مواد آلی موردنیاز خود را می‌سازند.
- ۴) همهٔ تک‌یاخته‌ای‌های تثبیت‌کنندهٔ کربن، رنگیزه‌های فتوسنتزی دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

"آدنوزین تری فسفات"

- ۱) می‌تواند به ثابت ماندن وضع درونی پیکر جاندار کمک کند.
- ۲) نوکلئوتیدی دارای دو حلقه پنج‌ضلعی در ساختار بخش آدنوزین خود است.
- ۳) برای شکستن پیوند بین فسفات‌های خود نیاز به مولکول آب دارد.
- ۴) مستقیماً از پیوستن دو گروه فسفات به آدنوزین مونوفسفات تشکیل می‌شود.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

- ۱) بر تعداد فسفات‌های مادهٔ کربن‌دار اولیه افزوده می‌شود.
- ۲) فشار اسمزی محتویات درون سیتوپلاسم افزایش می‌یابد.
- ۳) مولکولی حامل الکترون واجد باز آدنین تشکیل می‌شود.
- ۴) تعداد اتم‌های کربن مادهٔ کربن اولیه بدون تغییر باقی می‌ماند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- الف) دارای آنزیم‌های فعال لازم برای همانندسازی ماده وراثتی در میان‌یاخته خود می‌باشد.
- ب) قادر به تبدیل یک مولکول اکسیژن به دو مولکول آب در فضای درونی راکیزه می‌باشد.
- ج) قادر است به سه روش مختلف، ATP تولید کند.
- د) می‌تواند با استفاده از پروتئین‌های خاصی کروماتین خود را فشرده کرده و کروموزوم پدید آورد.

- | | |
|------|------|
| ۱) ۱ | ۲) ۲ |
| ۳) ۳ | ۴) ۴ |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) باعث تولید محصولات مرگ‌آور برای یاخته گیاهی شده باشد.
- ۲) یکی از سازوکارهای مربوط به شرایط غرقابی باشد.
- ۳) توسط آنزیم‌هایی انجام شود که ژن آن در یک مولکول دنای خطی قرار دارد.
- ۴) به اضافه شدن H^+ به نوعی عامل تولیدکننده رادیکال آزاد مربوط باشد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در هر مرحله‌ای از نخستین گام واکنش‌های تنفس یاخته‌ای که به‌طور حتم

- ۱) تغییری در تعداد اتم‌های کربن ماده کربن‌دار اولیه ایجاد می‌شود - گروهی از آنزیم‌ها در واکنش‌های ترکیب شرکت می‌کنند.
- ۲) ترکیب کربن‌دار دو فسفات ساخته می‌شود - به دنبال اتصال فسفات به مولکول آدنوزین دی‌فسفات صورت می‌گیرد.
- ۳) NADH با دریافت الکترون به NAD^+ تبدیل می‌شود - نوعی ماده اسیدی سه کربنه و فسفات تولید می‌شود.
- ۴) پیوند فسفات-فسفات در مولکول ATP شکسته می‌شود - دو نوع ترکیب دو فسفات تولید می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام عبارت، درباره واکنش‌های مرحله بی‌هوازی تنفس در یک سلول میان‌برگ اطلسی، درست است؟

- ۱) با تولید هر ترکیب کربن‌دار دو فسفات، دو مولکول ATP مصرف می‌گردد.
- ۲) با تولید هر ترکیب کربن‌دار بدون فسفات، دو مولکول ATP ایجاد می‌شود.
- ۳) با تولید هر ترکیب کربن‌دار دو فسفات، یک مولکول NADH تولید می‌شود.
- ۴) با تولید هر ترکیب کربن‌دار یک فسفات، یک مولکول NAD^+ مصرف می‌گردد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

در برگ گیاه گندم، هر یاخته‌ای که بین دو روپوست قرار دارد،

- ۱) قادر است در تثبیت دی‌اکسید کربن موجود در جو مشارکت داشته باشد.
- ۲) در مایع میان‌یاخته خود ATP در سطح پیش‌ماده تولید می‌کند.
- ۳) دارای بخشی است که در استحکام برگ نقش دارد.
- ۴) به یاخته‌های دیگر نچسبیده است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در فرآیند خواب زمستانی رکود تابستانی

- ۱) همانند - مقصد پیرووات در اکثر یاخته‌های پیکری جاندار، واکنش‌های چرخه‌ای را کاهش می‌دهد.
- ۲) برخلاف - یاخته‌های بدن جاندار، تولید اکسایشی و غیراکسایشی شکل رایج و قابل استفاده انرژی تغییر می‌کند.
- ۳) همانند - تولید ATP در سطح پیش‌ماده برخلاف تولید آن به روش اکسایشی، کاهش می‌یابد.
- ۴) همانند - فرآیند تولید کاهشی NAD^+ همانند تولید اکسایشی و غیراکسایشی ATP کم می‌شود.

تالیفی علیرضا اکبرپور

(۱) پذیرنده آلی الکترون در تخمیر لاکتیکی

(۲) پذیرنده نهایی الکترون در زنجیره انتقال الکترون در میتوکندری

(۳) گیرنده الکترون در قندکافت

(۴) پذیرنده نهایی الکترون در تخمیر الکلی

تالیفی مسعود حدادی

در سلول نرم آکنه‌ای ساقه آفتابگردان، از مرحله تغییر یک مولکول پیروویک اسید تا تشکیل یک ترکیب شش کربنی در چرخه کربس، تولید و مصرف می‌شود. (با تغییر)



کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

در یک یاخته استوانه‌ای موجود در شبکه انسان، نمی‌شود. (با تغییر)

(۱) پیرووات به کمک NADH، احیاء (۲) NAD^+ در غشای داخلی میتوکندری، بازسازی

(۳) انرژی ذخیره شده در NADH صرف تولید ATP (۴) NADH درون ماده زمینه سیتوپلاسم تولید

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

در چرخه کالوین چرخه کربس

(۱) برخلاف - امکان مشاهده فرآیندهای اکسایشی وجود ندارد.

(۲) همانند - نوکلئوتیدهای سه فسفاته به نوکلئوتیدهای دوفسفاته تبدیل می‌شوند.

(۳) برخلاف - مولکول‌های آلی سه کربنی تولید و مصرف می‌شوند.

(۴) همانند - استفاده از کربن دی‌اکسید در واکنش‌های سنتز آبدی صورت می‌گیرد.

تالیفی علیرضا اکبریور

درباره یاخته‌های موجود در سامانه‌های بافتی یک گیاه نهان دانه، کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

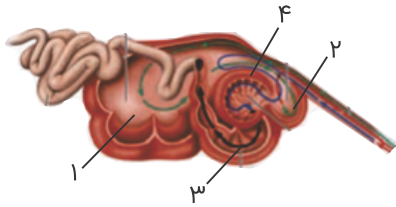
(۱) در همه یاخته‌های گیاهی بخشی از رناهای پیک مایع میان‌یاخته قطعاً در تولید پروتئین‌های دیواره دخالت دارند.

(۲) هر یاخته پارانیشیمی در ساقه قطعاً به سامانه بافت زمینه‌ای تعلق دارد.

(۳) در یاخته‌های روپوست اندام‌های هوایی ژن‌های سازنده لایه‌ای لیپیدی لازم، برای جلوگیری از بخار آب و بیان می‌شوند.

(۴) در هر یاخته پلاسما دسم‌دار آنزیمی در مایع میان‌یاخته وجود دارد که رایج‌ترین شکل انرژی در یاخته از پیش‌ماده‌های آن است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی



- (۱) همانند ۳ - در عدم حضور اکسیژن انرژی زیستی تولید کنند.
- (۲) همانند ۳ - سلولز موجود در مواد غذایی را تجزیه نمایند.
- (۳) ۴ برخلاف ۱ - در مجاورت با غذای دوباره جویده شده، قرار گیرند.
- (۴) ۳ برخلاف ۲ - جذب بخشی از مواد حاصل از گوارش را انجام دهند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

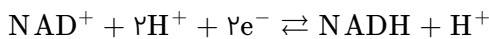
درباره نخستین مرحله تنفس یاخته‌ای با استفاده از گلوکز در باکتری‌های آمونیاک‌ساز موجود در خاک، چند مورد از موارد زیر درست است؟

- الف- تولید تمام مولکول‌های ATP با دریافت فسفات از مواد آلی و به‌طور همزمان صورت می‌پذیرد.
- ب- هنگام اکسایش قند سه کربنه و تبدیل آن به اسید سه کربنه، تعداد فسفات‌های آزاد محیط تغییر می‌کند.
- ج- عناصر تشکیل‌دهنده محصولات نهایی با پیش‌ماده اولیه از نظر نوع برخلاف تعداد، تفاوتی ندارد.
- د- محصول نهایی آن با یاخته‌های همراه آکاسیا و پودوسیت‌های آدمی در شرایط عادی سرنوشت یکسانی دارند.

- (۱) ۱ مورد
- (۲) ۲ مورد
- (۳) ۳ مورد
- (۴) ۴ مورد

تالیفی علیرضا اکبرپور

درباره طرح زیر که دو واکنش را نشان می‌دهد، چند مورد درست است؟



- الف) هر دو واکنش نشان داده شده، در یکی از اندامک‌های سلول قابل انجام است.
- ب) یک واکنش در هنگام تولید استیل کوآنزیم A و واکنش دیگر هنگام چرخه کربس صورت می‌گیرد.
- ج) در اولین مرحله از تنفس یاخته‌ای، هر دو واکنش قابل انجام است.
- د) واکنش اکسایشی فقط در میتوکندری و واکنش کاهش‌ی هم در راکیزه و هم در میان‌یاخته قابل انجام است.
- ه) بیشتر یاخته‌های خونی موجود در سیاهرگ کلیه، قابلیت انجام هر دو واکنش را دارند.

- (۱) ۱ مورد
- (۲) ۲ مورد
- (۳) ۳ مورد
- (۴) ۴ مورد

تالیفی علیرضا اکبرپور

اندامک نواری شکل و دراز در اسپیروژیر راکیزه در پارامسی

- (۱) برخلاف - دارای اندامکی غشادار به نام تیلاکوئید است.
- (۲) همانند - نمی‌تواند بعضی از پروتئین‌های موردنیاز خود را بسازد.
- (۳) برخلاف - دو نوع زنجیره انتقال الکترون در غشاء داخلی خود دارد.
- (۴) همانند - دارای دنا مستقل از هسته است که همواره مستقل از دنا خطی یاخته همانندسازی می‌شود.

تالیفی کیوان نصیرزاده

- الف) اگر ATP زیاد باشد، آنزیم‌های درگیر در قندکافت و زنجیره انتقال الکترون مهار می‌شوند.
 ب) تحلیل و ضعیف شدن ماهیچه‌های صاف همانند ماهیچه‌های اسکلتی از عوارض کمبود تأمین انرژی است.
 ج) سوء تغذیه همانند هورمون مترشحه از بخش قشری کلیه سبب کاهش فعالیت دسته‌ای از یاخته‌های خونی می‌شود.
 د) ذخیره گلیکوژن کبد و ماهیچه تحت تأثیر ترشحات پانکراس جهت تأمین انرژی یاخته‌ها استفاده می‌شود.

- ۱) ۱ مورد
 ۲) ۲ مورد
 ۳) ۳ مورد
 ۴) ۴ مورد

تالیفی حمید راهواره

همهٔ باکتری‌های می‌توانند، نمایند. (با تغییر)

- ۱) نیتрат ساز - در غیاب اکسیژن، ATP تولید
 ۲) تثبیت‌کنندهٔ نیتروژن - دی‌اکسید کربن جو را تثبیت
 ۳) فتوسنتزکننده غیرگوگردی - از ترکیبات آلی به عنوان منبع الکترون برای فتوسنتز، استفاده
 ۴) تثبیت کننده کربن دی‌اکسید فاقد سبزینه - برای تولید ماده آلی، سولفید هیدروژن را مصرف

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

در مرحله‌ای از روش تامین انرژی سلول که می‌شود، قطعاً می‌شود.

- ۱) NADH در همهٔ یاخته‌ها تولید - ADP نیز مصرف
 ۲) NADH مصرف - FADH_۲ نیز مصرف
 ۳) ATP تولید - FADH_۲ نیز تولید
 ۴) NADH تولید - استیل کوآنزیم A نیز مصرف

تالیفی کیوان نصیرزاده

کدام گزینه در ارتباط با مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای که مستقل از اکسیژن و به‌صورت کامل در سیتوپلاسم صورت می‌گیرد، صحیح است؟

- ۱) بعضی از ترکیبات آلی سه کربنه و واجد اتم فسفات، در پی به دست آوردن الکترون، کاهش می‌یابند.
 ۲) همهٔ مولکول‌های نوکلئوتیدی تولیدشده و واجد باز آدنین پس از تشکیل قندهای تک‌فسفاته، فاقد قند ریبوز است.
 ۳) همهٔ ترکیبات آلی دو فسفات تولیدشده پس از تجزیهٔ قند شش کربنه واجد تنها یک اتم فسفات در ساختار خود هستند.
 ۴) بعضی از مولکول‌های واجد ۶ اتم کربن در ساختار خود در پی شکسته شدن پیوند فسفات- فسفات در مولکول ATP تولید می‌شوند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه جملهٔ زیر را در ارتباط با مراحل قندکافت به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟

در مرحله‌ای که می‌شود، قطعاً می‌شود.

- ۱) ترکیب سه‌کربنی بدون فسفات تشکیل - آدنوزین تری‌فسفات مصرف
 ۲) ترکیب دوفسفاته مصرف - ترکیب سه‌کربنی تشکیل
 ۳) قند سه‌کربنی تشکیل - گلوکز دوفسفاته نیز مصرف
 ۴) ADP مصرف - گلوکز نیز مصرف

تالیفی مازیار اعتمادزاده

کدام گزینه وجه اشتراک همه مولکول‌های کربن‌دار تولیدشده و حاوی دو فسفات در فرآیند قندکافت است؟

- ۱) در فرآیند اکسایش آخرین محصول گلیکولیز در مهم‌ترین اندامک دو غشائی تنفس یاخته‌ای تولید نمی‌شوند.
- ۲) در فرآیند گلیکولیز پیش از انتقال الکترون به مولکول NAD^+ تولید شده و در سیتوپلاسم می‌مانند.
- ۳) در پی تشکیل پیوندهای اشتراکی میان فسفات و ماده کربن‌دار اولیه ایجاد می‌شود.
- ۴) در ساختار نوکلئوتیدی خود واجد اتم اکسیژن در رأس حلقه قندی است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

- به‌منظور تأمین انرژی انقباض هر تار ماهیچه‌ای چهار سر ران، بنیان پیروویک اسید همواره
 الف) پس از تولید با عبور از چهار لایه فسفولیپیدی وارد بستره راکیزه می‌شود.
 ب) با گرفتن الکترون‌های نوعی ناقل الکترون به لاکتات کاهش می‌یابد.
 ج) طی مراحل از تجزیه قند دوفسفاته در ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم تولید می‌شود.
 د) به دنبال تشکیل با از دست دادن یک مولکول دی‌اکسید کربن به نوعی ترکیب دوکربنی تبدیل می‌شود.

- | | |
|-----------|-----------|
| ۱) ۴ مورد | ۲) ۳ مورد |
| ۳) ۲ مورد | ۴) ۱ مورد |

تالیفی کیوان نصیرزاده

در ساقه گیاه نرگس، بعضی از سلول‌های بافت آوند آبکش، می‌توانند (با تغییر)

- ۱) با تولید ADP، نوعی ترکیب ۴ کربنی را به ۶ کربنی تبدیل نمایند.
- ۲) با کمک NADPH مرحله‌ای از واکنش‌های چرخه کالوین را انجام دهند.
- ۳) در مسیر تبدیل ترکیب شش‌کربنی فسفات‌دار به دو پیرووات، NADH بسازند.
- ۴) H^+ را بدون صرف انرژی به فضای بین دو غشای میتوکندری وارد نمایند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

به‌طور معمول کدام عبارت در ارتباط با همه جاندارانی که مولکول وراثتی متصل به غشا دارند، درست است؟ (با تغییر)

- ۱) توانایی انجام چند نوع فرآیند بی‌هوازی و هوازی را دارند.
- ۲) در اطراف دیواره آن‌ها، پوشش پلی‌ساکارییدی چسبناکی وجود دارد.
- ۳) به گروهی از جانداران تعلق دارند، که اغلب همانندسازی دنا را از یک جایگاه آغاز می‌کنند.
- ۴) می‌توانند به‌وسیله آنزیمی در عرق ترشح‌شده از پوست، کشته شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

در ارتباط با واکنش‌های تنفس یاخته‌ای، نمی‌توان گفت

- ۱) انرژی مورد نیاز انسان و زرافه به شکل یکسانی از غذایی که می‌خوریم تأمین می‌شود.
- ۲) نیاز ما به انجام فرآیندی به نام تنفس یاخته‌ای به علت نیاز به اکسیژن است.
- ۳) در تنفس یاخته‌ای ممکن است از یک مولکول گلوکز، CO_2 تولید نشود.
- ۴) در هر نوع تنفس یاخته‌ای، از یک مولکول گلوکز، ATP تولید می‌شود.

تالیفی مسعود حدادی

تالیفی مازیار اعتمادزاده

هر ترکیب انتقال‌دهندهٔ الکترون که در غشای داخلی میتوکندری یافت می‌شود، چه مشخصه‌ای دارد؟

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۷

در یاخته ماهیچه انسان، به دنبال تجزیه شدن یک مولکول گلوکز، در راکیزه می‌شود.

تالیفی موسی بیات

به هنگام تجزیهٔ یک مولکول گلوکز، طی اولین مرحلهٔ تنفس در یاختهٔ ماهیچه‌ای انسان و به‌منظور تولید هر ترکیب غیرقندی سه‌کربنی دوفسفاته، کدام مورد به ترتیب تولید و مصرف می‌شود؟



کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

در یک یاخته اطراف غلاف آوندی برگ گل میمونی، راکیزه سبز دیسه

تالیفی علیرضا اکبریور

درون یاخته پادتن ساز در حین ساخت چند مورد از پروتئین های زیر، فرآیند ترجمه در مرحله طویل شدن متوقف می شود؟

- الف) رنابسپاراز (ب) پروتئین ATP ساز (ج) گیرنده آنتی ژن
د) اینترفرون نوع (I) (ه) پروتئین مکمل (ی) آنزیم آنیدراز کربنیک

- (۱) ۲ (۲) ۳
(۳) ۴ (۴) ۵

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام مورد جمله روبه رو را به صورت نادرستی تکمیل می کند؟ "در تخمیر"

- (۱) لاکتیکی، الکترون های گلوکز به مولکول پیرووات اضافه می شوند.
(۲) الکی، ATP در سطح پیش ماده تولید نمی شود.
(۳) لاکتیکی، آنزیم های لازم برای انجام تخمیر درون مایع میان یاخته ساخته می شوند.
(۴) الکی، مصرف اکسیژن موجب تولید دی اکسید کربن در محل انجام قندکافت می شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟

"هر زنجیره انتقال الکترون در یاخته های میانبرگ یک گیاه دولپه،"

- (۱) در نهایت کمبود الکترون $NADP^+$ یا نوعی سبزینه a را جبران می کند.
(۲) شامل مجموعه ای از پروتئین ها است که توسط ساختارهای ریبونوکلوئوپروتئینی یاخته ساخته می شوند.
(۳) در غشاء تیلکوئید قرار دارند که منجر به ساخته شدن نوری ATP می شود.
(۴) انرژی یا منبع الکترون واکنش های چرخه کالوین را تأمین می کند.

تالیفی کیوان نصیرزاده

در هسته یک یاخته پوششی روده باریک، بخش هایی از کروماتین که رشته پلی نوکلئوتیدی به دور هیستون ها می پیچد

- (۱) درون - مولکول هایی وجود دارد که از سوختن آن ها در بدن انسان اوره تولید می شود.
(۲) در حدفاصل - توالی مولکولی موجود از دو سمت مخالف یکسان خوانده می شود.
(۳) درون - شکل تک فسفات رابج ترین شکل انرژی در یاخته مشاهده شود.
(۴) در حدفاصل - فقط پیوندهای اشتراکی در ساختار دنا یافت می شود.

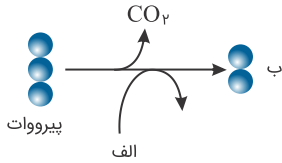
تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

انرژی لازم برای تشکیل ATP با افزودن گروه فسفات به ADP، با تبدیل فراهم می شود.

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

تالیفی بهزاد پورغلامی

طرح زیر مربوط به بخشی از تنفس یاخته‌ای در نرم‌آکنه ساقه آکاسیا است. اگر مولکول حاصل از الف باشد، تولید مولکول ب



(۱) NAD^+ - در ماده زمینه سیتوپلاسم صورت می‌گیرد.

(۲) NADH - در صورت تجمع می‌تواند باعث مرگ یاخته گیاهی شود.

(۳) NAD^+ - حاصل دریافت الکترون توسط اتانال نخواهد بود.

(۴) NADH - باعث اتصال آن به استیل کوآنزیم A خواهد شد.

تالیفی علیرضا اکبریور

تولید ADP از ATP برای فرآیند تولید آن در فرآیند به روش آبکافت (هیدرولیز)

(۱) رونویسی، برخلاف - آندوسیتوز (درون‌بری) - صورت می‌گیرد

(۲) همانندسازی، همانند - اگزوسیتوز (برون‌رانی) - صورت نمی‌گیرد

(۳) قندکافت (گلیکولیز)، همانند - بازجذب در گردیزه - انجام می‌شود

(۴) تولید استیل کوآنزیم A از پیرووات، برخلاف - جذب متیونین در روده باریک - انجام نمی‌شود

تالیفی علیرضا اکبریور

کدام گزینه در مورد آدنوزین دی‌فسفات نادرست است؟

(۱) ممکن است در واکنش‌هایی که با تولید یا مصرف آب همراه است شرکت کند..

(۲) اتم‌های مستقر در حلقه پنج‌ضلعی باز آدنین با یوراسیل پیوند نمی‌دهند.

(۳) می‌تواند به‌عنوان یکی از پیش‌ماده‌های آنزیم رنایسپاراز باشد.

(۴) دارای قندی پنج‌کربنی و حلقوی است که در هر رأس حلقه یک کربن قرار دارد.

تالیفی موسی بیات

کدام ماده در نتیجهٔ اولین فرآیندهایی از تنفس یاخته‌ای که به‌طور کامل در سیتوپلاسم برخلاف میتوکندری صورت می‌گیرد، تولید می‌شود؟

(۱) ماده‌ای که همزمان با اضافه شدن فسفات به مولکول گلوکز و تولید فروکتوز فسفات، مصرف می‌شود.

(۲) ماده‌ای که پیش از تولید بنیانی دو کربنه در فرآیند اکسایش پیرووات از مولکول سه کربنه جدا می‌شود.

(۳) ماده‌ای که در ترکیب مولکولی خود واجد اتم کربن بوده و در بهبود فعالیت گروهی از آنزیم‌ها نقش دارد.

(۴) ماده‌ای که در ساختار نوکلئوتیدی خود واجد فسفات بوده و توانایی پذیرش ۲ الکترون از نوعی ترکیب را دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

برداشت فسفات از مولکول کراتین فسفات تولید ATP در مثالی از ساخته شدن ATP است.

(۱) همانند - مرحله آخر قندکافت - در سطح پیش ماده

(۲) برخلاف - زنجیرهٔ انتقال الکترون راکیزه - به روش اکسایشی

(۳) همانند - مرحله اول قند کافت - در شرایط هوازی

(۴) برخلاف - واکنش‌های نوری فتوسنتز - به کمک آدنوزین دی فسفات

تالیفی کیوان نصیرزاده

۱) سه - باعث آزاد شدن کلسیم از شبکه سارکوپلاسمی سلول بعدی خود می شود.

۲) دو - می تواند در صورت کمبود اکسیژن، لاکتیک اسید بسازد.

۳) سه - جزئی از دستگاه عصبی حسی محسوب می شود.

۴) دو - تحت تأثیر نورون رابط قرار دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

در طی واکنش های گلیکولیز چند مورد روی نمی دهد؟

الف) آزاد شدن کربن دی اکسید همراه با تولید NADH

ب) تولید دو قند دوفسفاته همراه با کاهش فسفات محیط

ج) تولید سه ترکیب آلی دوفسفاته بدون کاهش فسفات محیط

د) تولید NADH همراه با تولید دو قند سه کربنی دوفسفاته

۱) ۱

۲) ۲

۳) ۳

۴) ۴

تالیفی منصور کهن دل

می توان گفت

۱) ترکیبات سمی با اختلال در زنجیره انتقال الکترون سبب افزایش رادیکال آزاد اکسیژن می شوند.

۲) به طور قطع زمانی که تخمیر در یاخته ای رخ می دهد، اکسیژن وجود ندارد.

۳) مونواکسید کربن همانند سیانید می تواند مانع تولید O^{2-} شود.

۴) مونواکسید کربن به راحتی می تواند به هموگلوبین متصل و از آن جدا شود.

تالیفی مسعود حدادی

چند مورد از موارد زیر جمله زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟

"هر پروتئین انتقال دهنده هیدروژن از ورای غشای داخلی میتوکندری"

الف) عضوی از زنجیره انتقال الکترون است.

ب) قطعاً دارای ساختارهای اول تا سوم پروتئین است.

ج) همانند پمپ سدیم-پتاسیم، فعالیت آنزیمی دارد.

د) کاهنده اختلاف غلظت هیدروژن، در دو سوی غشای داخلی میتوکندری است.

۱) ۱

۲) ۲

۳) ۳

۴) ۴

تالیفی مازیار اعتمادزاده

- چند مورد جملهٔ مقابل را به طور درستی تکمیل می‌کند؟ "در قطعاً"
- الف) فرآیند گلیکولیز - دو مولکول آدنوزین تری فسفات به طور خالص تولید می‌شود.
- ب) واکنش تولید ATP در قندکافت - مولکول سه فسفات مصرف می‌شود.
- ج) واکنش آزاد شدن CO_2 در اکسایش پیرووات - به ازای هر گلوکز دو ترکیب دو کربنه تولید می‌شود.
- د) فرآیند تولید استیل کوآنزیم A از گلوکز - به تعداد NAD^+ کاهش یافته، ATP در سطح پیش ماده تولید می‌شود.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
- ۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت صحیح است؟ شکل رایج انرژی درون یاخته

- ۱) به سه روش در انسان تولید می‌شود.
- ۲) نوکلئوتیدی پورین دار با سه گروه فسفات اضافه است.
- ۳) با مصرف سه مولکول کراتین فسفات از آدنوزین ساخته می‌شود.
- ۴) در اثر ایجاد پیوند پرانرژی بین گروه‌های فسفات از ADP تولید می‌شود.

تالیفی حمید راهواره

- چند مورد، ویژگی مشترک سلول‌های دستگاه گوارش را نشان می‌دهد که در تجزیه کربوهیدرات‌های موجود در مواد غذایی انسان شرکت می‌کنند؟ (با تغییر)
- ATP را در سطح پیش ماده تولید می‌کنند.
- در مکان اصلی گوارش شیمیایی و جذب غذا قرار دارند.
- در هنگام تقسیم، تمامی مراحل میتوز را به انجام می‌رسانند.
- در سیتوپلاسم خود، کیسه‌های پهنی دارند که به یکدیگر متصل هستند.

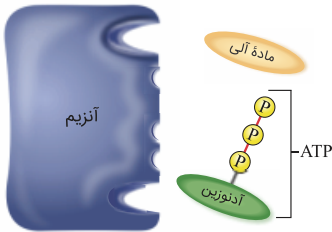
- ۱ (۱) ۲ (۲)
- ۳ (۳) ۴ (۴)

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

- در هوهسته‌ای‌ها در حضور O_2 ، پیروویک اسید با انتقال فعال وارد راکیزه می‌شود و در نهایت به استیل کوآنزیم A تبدیل می‌شود. کدام گزینه به ترتیب مراحل اکسایش پیرووات به استیل کوآنزیم A را به درستی نشان می‌دهد؟
- الف) خروج یک مولکول کربن دی‌اکسید
- ب) انتقال الکترون و یون هیدروژن به NAD^+
- ج) اتصال مولکولی به نام کوآنزیم A

- ۱) الف - ب - ج ۲) ب - الف - ج
- ۳) ب - ج - الف ۴) الف - ج - ب

تالیفی کیوان نصیرزاده



تالیفی مسعود حدادی

چند مورد، جمله زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

"یاخته‌های غلاف آوندی گیاهان C_4 گیاهان C_3 ".

(الف) همانند - توان تبدیل پیرووات به استیل کوآنزیم A را دارند.

(ب) برخلاف - ژن‌های لازم برای تولید آنزیم تثبیت کربن را بیان نمی‌کنند.

(ج) همانند - می‌توانند کربن دی‌اکسید را به‌صورت اسیدهای سه‌کربنه تثبیت کنند.

(د) برخلاف - می‌توانند به‌طور هم‌زمان NAD^+ و $NADP^+$ را کاهش دهند.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

تالیفی علیرضا اکبرپور

چند مورد جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌نماید؟

"در انسان، مولکول‌های گلوکز می‌توانند در یاخته‌های".

(الف) دیافراگم، به یکدیگر پیوندند و پلی‌مر بسازند.

(ب) غضروف بین مهره‌ای، تولید لاکتات را افزایش دهند.

(ج) پوششی روده، دی‌اکسید کربن و آب تولید نمایند.

(د) استخوانی، به ترکیبی شش‌کربنی و فسفات‌دار تبدیل شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

در هر یاخته غده سپردیس (تیروئید) انسان، به‌منظور 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 کوآنزیم A متصل شود.

(۳) در ماده زمینه میان‌یاخته (سیتوپلاسم)، $NADH$ بسازد.

(۴) در غشاء خارجی راکیزه (میتوکندری)، ATP تولید نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

(در هر مرحله‌ای از تنفس یاخته‌ای هوازی که قطعاً

(۱) طی آن ATP مصرف می‌شود - در بخشی از یاخته انجام می‌شود که در آن آمینواسیدها به رناهای ناقل متصل می‌شود.

(۲) دی‌اکسید کربن تولید می‌شود - اکسیژن مولکولی، الکترون و یون هیدروژن دریافت کرده، مولکول آب می‌سازد.

(۳) $NADH$ اکسایش پیدا می‌کند - جابه‌جایی پروتون از عرض غشاء راکیزه در تولید ATP نقش دارد.(۴) $FADH_2$ تولید می‌شود - استیل کوآنزیم A و یک مولکول شش‌کربنی طی یک واکنش آنزیمی مصرف می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی



(۱) می‌تواند طی سه مرحله از افزوده شدن فسفات به آدنوزین تولید شده باشد.

(۲) ممکن است به روش ساخته شدن اکسایشی یا در سطح پیش‌ماده تولید شده باشد.

(۳) ممکن نیست که تولید آن به روش ساخته شدن نوری صورت گرفته باشد.

(۴) نمی‌تواند باعث اتصال سر میوزین به اکتین در انعکاس عقب کشیدن دست شود.

تالیفی علیرضا اکبرپور

در هر یاخته ماهیچه‌ای انسان، به هنگام مصرف یک مولکول گلوکز و به‌منظور تولید هر ترکیب سه‌کربنی غیرقندی دوفسفاته طی اولین مرحله تنفس یاخته‌ای، به ترتیب از راست به چپ کدام تولید و مصرف می‌شود؟



کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

در رابطه با اندامکی در یاخته‌های ماهیچه اسکلتی که مقصد پیرووات است، کدام گزینه نادرست است؟

(۱) ژن‌های پروتئین‌های درون آن می‌توانند روی دئای حلقوی یا خطی قرار گیرند.

(۲) اندازه و سطح غشاء داخلی این اندامک بیشتر از غشاء خارجی آن است.

(۳) ریبوزوم‌هایی با ساختار متفاوت با ریبوزوم‌های ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم دارد.

(۴) امکان دارد دناهای این اندامک همزمان با دناهای هسته همانندسازی شوند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

نحوه ورود پیرووات به میتوکندری‌های یاخته‌های عصبی شبکه با است.

(۱) خروج ناقل‌های عصبی از وزیکول‌های حامل به فضای سیناپسی، متفاوت

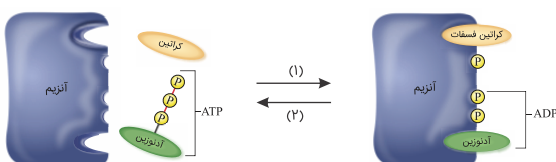
(۲) ورود ذرات حاصل از گوارش لیپیدها به درون یاخته‌های پوششی پرز روده، مشابه

(۳) ورود نوعی ویتامین مؤثر در تولید فراوان‌ترین گویچه‌های خونی به یاخته‌های پرز، مشابه

(۴) خروج یون پتاسیم از فضای بین‌یاخته‌ای و ورود به سیتوپلاسم سلول‌های عصبی، متفاوت

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

باتوجه به تصویر زیر می‌توان گفت



(۱) واکنش ۱ همانند واکنش ۲، باعث تولید یک ماده پرانرژی می‌شود.

(۲) واکنش ۲ برخلاف واکنش ۱ نمی‌تواند باعث کاهش طول تار ماهیچه‌ای شود.

(۳) در واکنش ۱ برخلاف واکنش ۲، ATP قطعاً در سطح پیش‌ماده تولید می‌شود.

(۴) ATP مورد استفاده در واکنش ۱ همانند ATP تولید شده در واکنش ۲، قطعاً

به روش اکسایشی تولید نشده است.

تالیفی علیرضا اکبرپور

به ازای سوختن کامل یک مولکول گلوکز، در هر چرخه کربس هر اکسایش پیرووات،

- (۱) همانند - ترکیب سه فسفات تولید می‌شود.
(۲) برخلاف - مولکول دی‌اکسید کربن تولید می‌شود.
(۳) همانند - NAD^+ کاهش می‌یابد.
(۴) برخلاف - ترکیبی حاوی دو نوکلئوتید مصرف می‌شود.

تالیفی مازیار اعتمادزاده

در انسان به‌منظور ورود ویتامین تسهیل‌کننده جذب کلسیم به رگ‌های لنفی از روده، چند مورد زیر ضروری است؟

- الف- حضور مولکول‌های پروتئینی ویژه در غشاء یاخته پوششی ریزپرزدار
ب- فعالیت مولکولی حاوی متیونین برای جداسازی یک گروه فسفات از نوعی نوکلئوتید
ج- تبدیل پیرووات به استیل کوآنزیم A در نزدیکی دناى فاقد رشته با دو سر متفاوت
د- الحاق ساختاری از جنس غشا به غشاء یاخته ریزپرزدار در نزدیکی غشاء پایه

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

تالیفی علیرضا اکبریور

در حد فاصله تولید نوعی ترکیب شش کربنه دو فسفات در فرآیند قندکافت (گلیکولیز) تا مصرف NAD^+ در فرآیند اکسایش پیرووات، کدام گزینه دیرتر از سایرین به وقوع می‌پیوندد؟

- (۱) مصرف نوعی مولکول نوکلئوتیدی واجد دو اتم فسفات در ساختار خود
(۲) اضافه شدن موادی مؤثر در فعالیت بهتر گروهی از آنزیم‌های بدن به بنیان استیل
(۳) تولید انواعی از حاملین الکترون با دریافت دو الکترون توسط نوعی ماده نوکلئوتیدی
(۴) ورود محصول سه کربنه و فاقد فسفات گلیکولیز بدون صرف انرژی به میتوکندری یاخته

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در طی واکنش‌های مربوط به گلیکولیز در حدفاصل بین تا، تولید قابل‌انتظار است.

- (۱) مصرف قند فسفات - تشکیل پیرووات - آدنوزین دی‌فسفات
(۲) تولید اولین ترکیب دو فسفات - تولید نوعی حامل الکترون - فروکتوز فسفات
(۳) افزایش اسیدیته برای بار نخست - تولید سوخت رایج یاخته - ترکیب فاقد فسفات
(۴) تجزیه نوعی ترکیب ناپایدار - تولید نوعی اسید دو فسفات - مولکولی نوکلئوتیدی با بار مثبت

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در فقدان ابتدا تولید متوقف می‌شود.

- (۱) ADP - استیل از پیرووات
(۲) ATP - پیرووات از گلوکز در قندکافت
(۳) NAD^+ - قند فسفات در قندکافت
(۴) NADH - اتانال در تخمیر الکلی

تالیفی حمید راهواره

- ۱) نرم‌آکنه‌ای - گندم فعالیت ساخت ماده آلی از مواد معدنی درون اندامکی سبزینه‌دار انجام می‌شود.
- ۲) اسکالرئید - گلابی، انرژی لازم برای ترشح بخش استحکامی یاخته قطعاً از واکنش نوری در کلروپلاست تأمین می‌شود.
- ۳) سرلادی - لوبیا، واکنش‌های تثبیت کربن به واکنش‌های تیلاکوئیدی وابسته است.
- ۴) چسب‌آکنه‌ای - جو، بدون نیاز به راکیزه نیز ATP تولید می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- چند مورد در ارتباط با روشی از تولید ATP درست است که در آخرین مرحله از فرآیند گلیکولیز مشاهده می‌شود؟
- الف) با کاهش فشار اسمزی یاخته ضمن اتصال فسفات به مولکول ADP همراه است.
- ب) می‌تواند در پی اتصال کراتین به مولکول ADP در یاخته‌های ماهیچه‌ای صورت گیرد.
- ج) با انتقال فسفات از یک ترکیب فسفات‌دار به مولکول ADP آدنوزین تری‌فسفات تولید می‌شود.
- د) می‌تواند در چرخه‌ای از واکنش‌های آنزیمی در میتوکندری بعد از اکسایش پیرووات مشاهده شود.

- ۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (با تغییر)
- "در آن دسته از تارهای ماهیچه‌ی اسکلتی که آن‌ها بیشتر از سایر تارها است، ممکن نیست"

- ۱) مقدار رنگدانه قرمز - میزان فعالیت آنزیم کربنیک انیدراز کم باشد.
- ۲) سرعت رهایش یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی - ذخیره اکسیژن کم باشد.
- ۳) مقدار انرژی آزاد شده از مواد مغذی - در برابر خستگی مقاومت اندکی داشته باشد.
- ۴) سرعت کوتاه شدن سارکومر - آنزیم‌های موثر در چرخه کربس مهار شده باشند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

- کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور درستی تکمیل می‌کند؟
- "تنفس هوازی در هوسته‌ای‌ها در اندامکی انجام می‌شود که"

- ۱) فاقد نوکلئیک اسید خطی است.
- ۲) امکان انواع جهش ساختار فامتنی در دناي آن وجود دارد.
- ۳) ممکن است بعضی از ژن‌های مربوط به ساختن رناتن‌های آن در ژنگان هسته‌ای قرار گرفته است.
- ۴) بعضی از پروتئین‌های مؤثر در تنفس یاخته‌ای آن، برای انجام نقش خود از دولایه فسفولیپیدی عبور می‌کنند.

تالیفی حمید راهواره

- کدام گزینه درباره‌ی اندامک محل تبدیل پیرووات به استیل کوآنزیم A در بدن آدمی درست نیست؟

- ۱) در یاخته‌های پادتن‌ساز می‌تواند در یک از بخش‌های مختلف چرخه یاخته‌ای، مستقل از یاخته تقسیم شود.
- ۲) در زامه (اسپرم)‌های تولیدشده در لوله‌های اسپرم‌ساز در بخش خاصی از یاخته تجمع یافته‌اند.
- ۳) هنگام بیان برخی ژن‌های روی دناي حلقوی آن، هم‌زمان با تولید رنای پیک، آنزیمی غیرپروتئینی نیز فعالیت می‌کند.
- ۴) بخشی از پروتئین‌های آن به دستور ژن‌هایی تولید می‌شود که روی دناي دارای بیان و میانه قرار دارند.

تالیفی علیرضا اکبرپور

در یاخته‌های نگهبان روزنه گیاه C_3 ، لازم است در واکنش‌های تثبیت دی‌اکسید کربن واکنش‌های مرحله تنفس یاخته‌ای، ADP شود. (با تغییر)

- (۱) برخلاف - اول - تولید
(۲) همانند - دوم - مصرف
(۳) برخلاف - دوم - مصرف
(۴) همانند - اول - تولید

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

همه یاخته‌های ماهیچه‌ای که مستقیماً توسط بخش خودمختار دستگاه عصبی تحریک نمی‌شوند، از لحاظ با یکدیگر شباهت داشته و از نظر متفاوت هستند.

- (۱) توانایی احیای مولکول‌های پیرووات - تعداد نوعی پروتئین با یک گروه هم و ساختار سوم
(۲) داشتن بیش از یک نوع اندامک حاوی هلیکاز - توانایی اتصال به سخت‌ترین نوع بافت پیوندی
(۳) توانایی شرکت در بخشی از ساختار لوله گوارش - داشتن نوعی آنزیم با توانایی اتصال به راه‌انداز
(۴) داشتن سارکومرهای واجد رشته‌های پروتئینی - توانایی انتشار یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در ارتباط با دو جانور موش و زرافه، کدام عبارت به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) انرژی موردنیاز در هر دو جانور به شیوه مشابهی از غذای خورده شده تأمین می‌شود.
(۲) اندام جلویی حرکتی در هر دو جانور کار متفاوتی انجام می‌دهند ولی طرح ساختاری یکسان دارند.
(۳) بخش جلویی طناب عصبی در هر دو جانور برآمده است و مغز را تشکیل می‌دهد.
(۴) انرژی مواد غذایی در یاخته‌های بافت عصبی هرکدام از آن‌ها با فرآیندهای متفاوتی آزاد می‌شود.

تالیفی کیوان نصیرزاده

کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) گیرنده نهایی الکترون در تخمیر لاکتیکی سبب تحریک گیرنده‌های درد می‌شود.
(۲) CO_2 تولیدشده در تخمیر سبب افزایش فعالیت کربنیک انیدراز گویچه‌های قرمز می‌شود.
(۳) اتانول تولیدشده برای خروج از یاخته باید ۶ لایه فسفولیپیدی را طی کند.
(۴) لاکتیک اسید تولیدشده در تخمیر ممکن است سبب مرگ یاخته شود.

تالیفی حمید راهواره

چند مورد از موارد زیر جای خالی را به طور نادرستی تکمیل می‌کنند؟

- در مراحل تنفس یاخته‌ای در میان‌یاخته، هر مولکول
(الف) قند دارای یک فسفات از فسفات شده قند بدون فسفات به وجود آمده است.
(ب) قند دارای دو فسفات بعد از طی مراحل به مولکول قند سه کربنی تبدیل می‌شوند.
(ج) قند بدون فسفات از طریق دست دادن قندی فسفات‌دار به وجود آمده است.
(د) دارای دو فسفات از طریق گرفتن فسفات، توسط مولکول دارای فسفات کمتر تولید می‌شود.

- (۱) ۱ مورد
(۲) ۲ مورد
(۳) ۳ مورد
(۴) ۴ مورد

تالیفی حمید راهواره

کدام عبارت، دربارهٔ هر سلولی درست است که توانایی انجام همهٔ فعالیت‌های متابولیسمی خود را دارد و غشای پلاسمایی آن فاقد رنگیزه‌های جاذب نور است؟

- (۱) با مصرف گلوکز در غیاب اکسیژن، ترکیبات مختلف سه‌کربنی ایجاد می‌کند.
- (۲) هر مولکول ATP را می‌تواند با کمک انرژی حاصل از انتقال الکترون‌ها بسازد.
- (۳) با اضافه کردن یک مولکول دی‌اکسید کربن به مولکول پنج‌کربنی، ترکیبی شش‌کربنی می‌سازد.
- (۴) الکترون‌های NADH را به پیرووات حاصل از گلیکولیز یا یک پذیرندهٔ آلی دیگر منتقل می‌نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

طی مراحل مختلف قندکافت کدامیک روی نمی‌دهد؟

- (۱) نوعی مولکول حامل الکترون طی واکنش‌های کاهشی تولید می‌شود.
- (۲) انواعی از مولکول‌های سه‌کربنی به دنبال تولید یک مولکول قند دوفسفاته ایجاد می‌شوند.
- (۳) هم‌زمان با آزاد شدن دو گروه فسفات از هر قند سه‌کربنی، پیرووات تولید می‌شود.
- (۴) مولکول‌های ADP و NAD^+ برای تولید بنیان پیروویک اسید مصرف می‌شوند.

تالیفی کیوان نصیرزاده

چند مورد از موارد داده‌شده، به نادرستی بیان نشده‌اند؟

- (الف) هر زمان که از ترکیبی نوکلئوتیددار برای تأمین انرژی استفاده شود، تعداد گروه‌های فسفات آن تغییر می‌کند.
- (ب) آمونیاک به‌دست‌آمده از تجزیهٔ آمینواسیدها و نوکلئیک اسیدها می‌تواند در کبد از طریق ترکیب با CO_2 به اوره تبدیل شود.
- (ج) منبع انرژی رایج در یاخته‌های بدن انسان، نوعی نوکلئیک اسید است که دارای قند ریبوز و سه گروه فسفات است.
- (د) اوریک اسید حاصل از سوخت‌وساز نوکلئیک اسیدها می‌تواند به التهاب مفاصل انگشتان دست انسان ختم شود.

- | | |
|-----|---|
| (۱) | ۱ |
| (۲) | ۲ |
| (۳) | ۳ |
| (۴) | ۴ |

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در گل جالیز، هر یاخته زنده تمایز یافته رویوست قطعاً

- (۱) واکنش‌های نوری فتوسنتز را درون کلروپلاست انجام می‌دهد.
- (۲) دچار تغییر کوتینی شدن در دیواره یاخته‌ای می‌شود.
- (۳) در اثر مصرف آب، گاز اکسیژن تولید می‌شود.
- (۴) درون مایع میان‌یاخته خود آنزیمی با پیش‌ماده قند شش‌کربنه دوفسفاته تولید می‌کند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در هر یاخته‌ای که با مصرف گلوکز، لاکتات ساخته می‌شود

- (۱) قطعاً هم‌زمان دی‌اکسید کربن تولید می‌شود.
- (۲) فقط آنزیم‌هایی در این کار فعالیت می‌کنند که ژن آن‌ها روی دناى خطی قرار داد.
- (۳) قطعاً واکنش‌های تولید ماده از انرژی صورت نمی‌گیرد.
- (۴) قطعاً NAD^+ به عنوان گیرنده الکترون در مایع میان‌یاخته فعالیت می‌کند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

به دنبال ورود آخرین محصول تولیدشده در جریان فرآیند قندکافت (گلیکولیز) به میتوکندری‌های یاخته‌های ماهیچه‌ای مژگانی کره چشم ابتدا

- (۱) با کاهش فشار اسمزی یاخته مولکول ATP از ADP تولید می‌شود.
- (۲) پیش‌ماده آنزیم کربنیک‌انیدراز از ماده سه کربنه جدا می‌شود.
- (۳) با اتصال گروهی از مواد آلی به بنیان استیل ماده سه کربنه ایجاد می‌شود.
- (۴) گروهی از پروتئین‌های موجود در غشا ATP مصرف می‌کنند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در دانه‌های خشک و بدون آب لوبیا و نخود

- (۱) هیچ آبی وجود ندارد.
- (۲) باکتری‌های تثبیت‌کننده نیتروژن وجود دارد.
- (۳) لارو حشرات می‌توانند با تأمین آب رشدونمو کنند.
- (۴) عدم تولید هورمون آبسزیک اسید مانع از رویش دانه‌ها می‌شود.

تالیفی حمید راهواره

به‌طور معمول در همه گیاهان از تجزیه کامل گلوکز، ترکیبات مختلف بدون نیتروژنی پدید می‌آیند که می‌توانند در جهت تراکم خود و از طریق روزنه‌ها به محیط خارج وارد شوند. چند مورد می‌تواند از مشخصه‌های مشترک این ترکیبات باشد؟

الف) مقدار آن‌ها در هوای بازدمی انسان بیشتر از هوای دمی است.

ب) بدون مصرف انرژی یاخته، از غشاء پلاسمایی آن عبور می‌کنند.

ج) نوعی ترکیب معدنی هستند که در ساختار خود دارای اتم اکسیژن هستند.

د) در ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم یاخته‌های پوششی روده انسان تولید می‌شوند.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟
"در بدن آدمی، هر سلول ریزیزداری"

- (۱) توان جذب یا بازجذب برخی مواد غذایی لازم برای یاخته‌های بدن را دارد.
- (۲) در بخش مخاط و در تماس با شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی است.
- (۳) علاوه بر دمای خطی، دارای دناهای حلقوی و توان انجام چرخه کربس است.
- (۴) در بخش زیر دیافراگم (میان‌بند) قرار گرفته است و با یاخته‌های عصبی تماس ندارد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

ضمن انجام تنفس یاخته‌ای هوازی با مصرف یک مولکول گلوکز،

- (۱) یک ترکیب نوکلئوتیددار حامل الکترون ضمن انجام واکنش‌های چرخه کربس تولید می‌شود.
- (۲) یک مولکول کربن دی‌اکسید ضمن انجام واکنش‌های اکسایش پیرووات آزاد می‌شود.
- (۳) دو مولکول کربن دی‌اکسید ضمن انجام واکنش‌های چرخه کربس آزاد می‌شود.
- (۴) دو مولکول استیل کوآنزیم A ضمن واکنش‌های درون راکیزه مصرف می‌شوند.

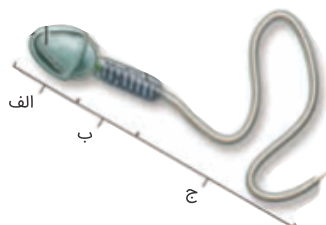
تالیفی حمید راهواره

- (۱) در یاخته‌های غلاف آوندی با تثبیت کربن دی اکسید می‌توانند اسید چهار کربنی بسازند.
- (۲) می‌توانند تنفس نوری را به میزان زیاد انجام دهند.
- (۳) ترکیب شش کربنی را تولید و سپس تجزیه می‌کنند.
- (۴) نمی‌توانند سبب فعالیت کربوکسیلازی روبیسکو شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

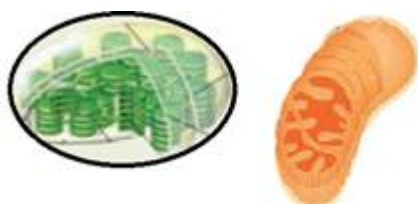
- (۱) ژن مربوط به هر پروتئین مورد نیاز تنفس یاخته‌ای، درون راکیزه (میتوکندری) یافت می‌شود.
- (۲) هر جاندار آغازی برای انجام اولین مرحله تنفس یاخته‌ای، به انرژی فعالسازی نیاز دارد.
- (۳) هر جاندار دارای رنگیزه‌های جذب‌کننده نور، توانایی تولید اکسیژن را دارد.
- (۴) هر یاخته زنده و فعالی می‌تواند ATP را به سه روش مختلف بسازد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸



- (۱) الف همانند بخش ب، همه واکنش‌های مربوط به بیان ژن آنزیم‌های لازم برای قندکافت انجام می‌شود.
- (۲) ب برخلاف بخش ج، همه ژن‌های مربوط به واکنش‌های چرخه کربس حضور دارند.
- (۳) الف برخلاف بخش ج، پروتئین‌های درون آکروزوم توسط ریبوزوم‌های آزاد درون مایع میان یاخته ساخته می‌شود.
- (۴) ب همانند بخش الف، واکنش‌های مربوط به ساخت نوعی بسیار صورت می‌گیرد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی



- (۱) ماده آلی می‌تواند تجزیه گردد.
- (۲) آدنوزین تری فسفات ساخته می‌شود.
- (۳) O_2 قابل مصرف شدن است.
- (۴) CO_2 قابل تولید شدن است.

مدارس برتر ایران علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۱۲ ۱۳۹۵

- "در حین هر نوع انقباض عضله چهار سر ران،"
- (الف) در مرحله بی‌هوازی تنفس، یون هیدروژن تولید می‌نماید.
- (ب) درون تارچه‌ها، $FADH_2$ تولید می‌شود.
- (ج) پیرووات توسط $NADH$ احیا می‌گردد.
- (د) یون کلسیم در اطراف تارچه‌ها یافت می‌شود.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

- ۱) ایجاد بار منفی در NADP^+ - ایجاد اتم اکسیژن با دو بار منفی - یاخته‌های میانبرگ نرده‌ای روناس
- ۲) تولید ATP در سطح پیش‌ماده - تولید نوری ATP - یاخته‌های نگهبان روزنه گل جالیز
- ۳) خروج NAD^+ از راکیزه - ورود NADPH به سبزیسه - یاخته‌های غلاف آوندی شبدر
- ۴) تبدیل قند سه‌کربنه به پنج‌کربنه - عبور پروتون از کانال مجموعه ATP ساز - یاخته معبر گیاه سازنده گلوتن

تالیفی علیرضا اکبرپور

در زنجیره انتقال الکترون موجود در راکیزه (میتوکندری)

- ۱) پذیرنده نهایی الکترون، شکل فعال اکسیژن است.
- ۲) تنها راه پروتون‌ها برای بازگشت به بخش داخلی میتوکندری، عبور از آنزیم ATP ساز است.
- ۳) اکسیژن برخلاف FAD، می‌تواند دو الکترون و دو پروتون دریافت کند.
- ۴) اکسیژن کاهش پیدا می‌کند و مولکول آب به وجود می‌آید.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

در فرآیند تنفس هوازی تنفس بی‌هوازی

- ۱) همانند - تولید ATP به روش اکسایشی صورت می‌گیرد.
- ۲) برخلاف - امکان تولید شکل رایج و قابل استفاده انرژی، در سطح پیش‌ماده وجود ندارد.
- ۳) همانند - مولکولی که دارای دو نوکلئوتید است هم دچار کاهش و هم دچار اکسایش می‌شود.
- ۴) برخلاف - مراحل قندکافت (گلیکولیز) در مجاورت ریبوزوم‌ها به صورت ۴ مرحله‌ای صورت می‌گیرد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

چرخه کربس رایج‌ترین روش تثبیت CO_2 ، با تولید همراه است.

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ۱) برخلاف - ماده C_6 | ۲) برخلاف - ماده C_4 |
| ۳) همانند - ماده C_2 | ۴) همانند - ماده C_3 |

مدارس برتر ایران علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۱۱ ۱۳۹۶

وجه دو یاخته در این مورد است که

- ۱) شباهت - فیبر و نرم‌آکنه‌ای - می‌توانند در مجاورت انواع یاخته‌های فاقد مرکز تنظیم ژنتیک دیده شوند.
- ۲) تفاوت - آوند چوبی و اسکله‌ای - به‌طور حتم دارای ترکیبات چوبی (لیگنینی) در جدیدترین دیواره خود می‌باشند.
- ۳) تفاوت - کرک و چسب‌آکنه‌ای - در نخستین فرآیند از مراحل تنفس یاخته‌ای انواعی از ترکیبات سه‌کربنه را تولید کنند.
- ۴) شباهت - نگهبان روزنه و آوند آبکشی - در نخستین فرآیند همانندسازی DNA هسته‌ای میان دو رشته مولکول فاصله می‌دهند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

یاخته‌های ماهیچه‌ای تند عضلهٔ دیافراگم از روش‌های متفاوتی برای تولید ATP استفاده می‌کنند. در بعضی از راه‌های تأمین انرژی در این یاخته‌ها

(۱) ساخت ATP در سطح پیش‌ماده صورت می‌گیرد.

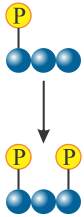
(۲) از ترکیب آلی واجد اتم کربن برای ساخت ATP استفاده می‌شود.

(۳) مولکول کربن دی‌اکسید از ترکیبات کربن‌دار خارج می‌شود.

(۴) با مصرف مولکول کربن‌دار و واجد فسفات همراه است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

واکنش زیر، بخشی از فرآیند را نشان می‌دهد که ممکن نیست طی آن



(۱) اولین مرحله تنفس یاخته‌ای - NAD^+ دچار واکنش کاهش می‌شود

(۲) تنفس یاخته‌ای در مقصد پیرووات - ATP دچار آبکافت گردد

(۳) اولین مرحله قندکافت - مولکولی ناقل الکترون و دو نوکلئوتیدی تولید شود

(۴) تنفس یاخته‌ای در ماده زمینه سیتوپلاسم - یک نوکلئوتید کوچک‌تر شود

تالیفی علیرضا اکبریور

به ازای هر مولکول، تولید می‌شود.

(۱) NADH - با ورود آن به واکنش‌های غشای داخلی میتوکندری یک مولکول اکسیژن

(۲) پیرووات - در حضور اکسیژن دو مولکول کربن دی‌اکسید

(۳) استیل کوآنزیم A - در چرخه کربس، حاملین الکترون NADH و FADH_2

(۴) مالتوز - در حضور اکسیژن، دو استیل کوآنزیم A

تالیفی مسعود حدادی

به‌طور معمول در یک یاخته ماهیچه تند یاخته ماهیچه کند

(۱) برخلاف - مقادیر فراوانی ATP در هر میتوکندری تولید می‌گردد.

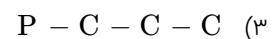
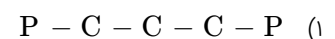
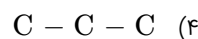
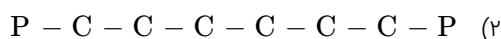
(۲) همانند - تولید شکل رایج و قابل استفاده انرژی در پی اکسایش NADH تداوم می‌یابد.

(۳) برخلاف - مولکول شش‌کربنی دوفسفاته در ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم تجزیه می‌شود.

(۴) همانند - در حضور اکسیژن فراوان پیرووات در جهت شیب غلظت وارد راکیزه می‌شود.

تالیفی موسی بیات

در اولین مرحله فرآیند تنفس یاخته‌ای کدام ماده (باتوجه به تعداد کربن و فسفات) هم‌زمان با تولید ADP تولید خواهد شد؟



تالیفی مسعود حدادی

- ۱) دارای باز آلی است، با گرفتن الکترون کاهش می‌یابد.
- ۲) دارای مونوساکارید است، با صرف انرژی وارد راکیزه می‌شود.
- ۳) می‌تواند اکسایش و کاهش یابد، در فرآیند تولید استیل کوآنزیم A نیز تولید می‌شود.
- ۴) توسط پروتئین‌های غشای داخلی راکیزه اکسایش می‌یابد، طی تغییر قند فسفات در سیتوپلاسم تولید شده‌اند.

تالیفی حمید راهواره

- ۱) نمی‌تواند، در نتیجه ایجاد جهش در ژن‌های مربوط به زنجیره انتقال الکترون ایجاد شود.
- ۲) نمی‌تواند، در نتیجه ترکیباتی که در دفاع شیمیایی گیاهان نقش دارند، ایجاد شود.
- ۳) می‌تواند، در کنار بیماری‌هایی مانند پوکی استخوان ایجاد شود.
- ۴) می‌تواند، در نتیجه تشکیل رادیکال آزاد از اکسیژن در فرآیند تنفس بی‌هوازی انجام شود.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

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 الکترون‌های پر انرژی تأمین می‌شود.
- ۲) یون‌های اکسید در ترکیب با پروتون‌های موجود در بستره، مولکول‌های آب را به وجود می‌آورند.
- ۳) تنها راه ورود پروتون‌ها به بخش داخلی راکیزه (میتوکندری)، عبور از نوعی کانال پروتئینی است.
- ۴) هر ترکیب دریافت‌کننده الکترون، یون‌های H^+ را به فضای بین دو غشای راکیزه (میتوکندری) پمپ می‌کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

- ۱) کربن دی‌اکسید تولید می‌شود، NADH نیز تولید می‌شود.
- ۲) NADH تولید می‌شود، ممکن است کربن دی‌اکسید مصرف شود.
- ۳) ترکیب دو کربنی تولید می‌شود، NADH نیز تولید می‌شود.
- ۴) ترکیب چهار کربنی تولید می‌شود، NADH نیز تولید می‌شود.

تالیفی منصور کهن‌دل

- ۱) اندامکی دو غشائی است که در همه یاخته‌های جانوری یافت می‌شود.
- ۲) دارای دو غشاء حاوی مولکول‌های انتقال‌دهنده الکترون است.
- ۳) دارای تعداد زیادی رشته پلی‌نوکلئوتید خطی است که همگی از روی دناي حلقوی ساخته شده‌اند.
- ۴) همه فعالیت‌های خود را با هماهنگی هسته انجام می‌دهد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد در ارتباط با زنجیره انتقال الکترون راکیزه در پارامسی به درستی بیان شده است؟

الف) پمپ‌های زنجیره انتقال الکترون برخلاف آنزیم ATP ساز توانایی هیدرولیز ATP را دارند.

ب) پمپ‌های زنجیره انتقال الکترون همانند آنزیم ATP ساز انرژی لازم برای انتقال پروتون‌ها را از الکترون‌های پرنرژی حاملین الکترون فراهم می‌کنند.

ج) پمپ‌های زنجیره انتقال الکترون برخلاف آنزیم ATP ساز pH فضای بین دو غشای خارجی و داخلی راکیزه را کاهش می‌دهد.

د) پمپ‌های زنجیره انتقال الکترون برخلاف آنزیم ATP ساز pH فضای داخلی راکیزه را افزایش می‌دهد.

۱) ۴ مورد ۲) ۳ مورد

۳) ۲ مورد ۴) ۱ مورد

تالیفی کیوان نصیرزاده

در پی مصرف گلوکز در نوعی سلول، پیرووات به طور مستقیم توسط مولکولی پر انرژی احیا می‌شود. کدام عبارت، درباره این نوع تنفس صحیح است؟

۱) به دنبال آزاد شدن CO_2 ، یک مولکول NAD^+ مصرف می‌گردد.

۲) الکترون‌های یک مولکول NADH به ترکیب دو کربنی انتقال می‌یابد.

۳) تولید مولکول‌های پر انرژی سه‌فسفاته در غیاب اکسیژن صورت می‌گیرد.

۴) هم‌زمان با تولید ترکیب شش‌کربنی از ترکیب چهارکربنی، NADH تولید می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

هر یاخته فتوسنتزکننده حاوی سبزینه a است.

۱) دارای رنگیزه‌های جاذب نور در غشاء تیلاکوئیدی است.

۲) قادر به همانندسازی مولکول دئای حلقوی به صورت مستقل از هسته است.

۳) همواره انرژی موردنیاز برای انجام فرآیندهای انرژی‌خواه خود را با شکستن ATP تأمین می‌کند.

۴) در حضور نوعی مولکول پذیرنده الکترون NAD^+ را بازسازی می‌کند.

تالیفی کیوان نصیرزاده

چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"در گیاهانی که تثبیت کربن را تنها در چرخه کالوین انجام می‌دهند، در محلی که می‌شود، امکان ندارد مولکول شود."

۱) مولکول اکسیژن مصرف - دی‌اکسید کربن نیز مصرف ۲) مولکول دی‌اکسید کربن تولید - پیروویک اسید تولید

۳) مولکول پنج‌کربنی مصرف - اکسیژن تولید و مصرف ۴) مولکول شش‌کربنی تولید - دی‌اکسید کربن تولید و مصرف

تالیفی کیوان نصیرزاده

در زنجیره انتقال الکترون در غشاء میتوکندری است.

۱) اولین بخش غیر ناقل زنجیره قابلیت دریافت الکترون‌های هر دو نوع حامل الکترونی را ندارد.

۲) تمامی پروتئین‌های ناقل به طور غیرمستقیم در تأمین انرژی لازم برای پمپ یون هیدروژن نقش دارند.

۳) آنزیم ATP ساز دارای تعداد برابری پروتئین و کانال برای عبور پروتون‌ها در جهت شیب غلظت است.

۴) اغلب پروتئین‌های ناقل با هر دو لایه فسفولیپیدی در تماس‌اند و بخش آبدوست و آبگریز دارند.

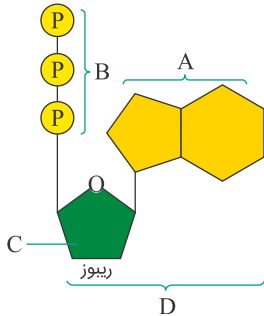
تالیفی پیمان رسولی

در رابطه با فرآیند تولید استیل کوآنزیم A از پیرووات در میتوکندری سلول ماهیچه اسکلتی، کدام گزینه نادرست است؟

- ۱) تولید لاکتات در حین این فرآیند نمی‌تواند اتفاق بیفتد.
- ۲) تعداد کربن‌های فرآورده نهایی این فرآیند نسبت به استیل بیشتر است.
- ۳) واکنش‌های این فرآیند که در آن پیرووات اکسایش می‌یابد، به صورت چرخه‌ای انجام می‌شود.
- ۴) به دنبال آزادسازی ترکیبی متصل به هموگلوبین ترکیبی تولید می‌شود که می‌تواند به هموگلوبین متصل شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

باتوجه به شکل، چند مورد از عبارات زیر درست است؟



- الف) مولکول A در پله‌های دیسک وجود دارد.
- ب) مولکول B دارای بیش از سه پیوند پرانرژی است.
- ج) این مولکول در یکی از مراحل قندکافت تولید می‌شود.
- د) در D قطعاً بیشتر از پنج کربن وجود دارد.
- هـ) مولکول C در رناتن با پورین در پیوند است.
- و) این مولکول در یکی از مراحل قندکافت مصرف می‌شود.

۳ (۱)

۴ (۲)

۵ (۳)

۶ (۴)

تالیفی مسعود حدادی

چند مورد جمله مقابل را به طور نادرستی تکمیل می‌کند؟ "در هر یاخته‌ای که در حین سوخت و ساز گلوکز پیرووات تولید می‌کند فقط"

- الف) می‌تواند به جانداران هوهسته‌ای متعلق باشد.
- ب) در شرایطی FADH₂ را بازسازی می‌کند که اکسیژن حضور داشته باشد.
- ج) درون مایعی این کار را انجام می‌دهد که با غشاء محصور شده است.
- د) دارای یک نوع کپی از هر ژن خود می‌باشد.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در طی زنجیره انتقال الکترون میتوکندری

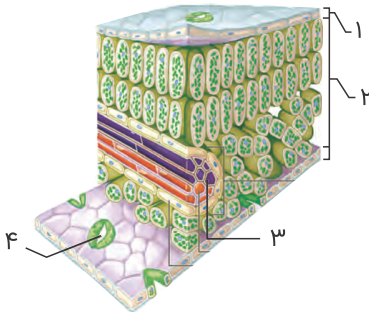
- ۱) FADH₂ همانند NADH، الکترون‌های خود را مستقیماً به پروتئین سراسری عرض غشاء می‌دهد.
- ۲) الکترون‌های FADH₂ برخلاف NADH، جهت رسیدن به آب از تعداد پمپ‌های غشایی کمتری عبور می‌کند.
- ۳) FADH₂ برخلاف NADH، می‌تواند باعث تولید ATP بیشتر شود.
- ۴) FADH₂ همانند NADH، کاهش می‌یابد و سبب اکسایش اکسیژن می‌شوند.

تالیفی مازیار اعتمادزاده

- (۱) شبکه آندوپلاسمی در تولید آن مؤثر است.
- (۲) واجد پیوندهای یونی و برهم کنشهای آبگریز است.
- (۳) در پایان واکنش دست نخورده باقی می ماند.
- (۴) در ساختار خود بخشی به نام جایگاه فعال دارد.

تالیفی پیمان رسولی

باتوجه به شکل زیر



- (۱) همه یاخته های شماره ۳ قادر به تولید پیرووات بدون نیاز به حضور اکسیژن می باشند.
- (۲) در همه یاخته های شماره ۲ اکسیژن در داخلی ترین فضای اندامکی با سه غشا تولید می شود.
- (۳) یاخته های شماره ۱ می توانند فاقد آنزیم ترکیب کننده ریبولوز بیس فسفات و اکسیژن باشند.
- (۴) شماره ۴ نوع یاخته روپوست است که برای دریافت گازهای لازم برای انجام فتوسنتز تورژسانس انجام می دهد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در فرآیند گلیکولیز درون پارامسی

- (۱) هر مولکول با گرفتن الکترون و انرژی به مولکول NADPH تبدیل می شود.
- (۲) در گامی که قند دوفسفاته تولید می شود، دو مولکول دوفسفاته نیز تولید می شود.
- (۳) انرژی لازم برای تولید ATP در زنجیره انتقال الکترون تأمین می شود.
- (۴) پذیرنده های الکترونی که ساختار نوکلئوتیدی دارند ساخته می شوند.

تالیفی مسعود حدادی

در چرخه کربس برخلاف

- (۱) قندکافت، پیرووات بعد از آزاد کردن CO_2 اکسایش می یابد.
- (۲) واکنش تولید کراتین، به طور مستقیم ATP تولید نمی شود.
- (۳) واکنش اکسایش پیرووات، مولکول کوآنزیم A آزاد می شود.
- (۴) تخمیر لاکتیکی، کاهش یافتن FAD با تولید پروتون همراه است.

تالیفی موسی بیات

همه سلول های نرم آکنه ای که فضای بین روپوست بالایی و پایینی برگ ذرت را پر می کنند، می توانند نمایند. (با تغییر)

- (۱) دی اکسید کربن جو را تثبیت
- (۲) از آنزیم های چرخه کالوین استفاده
- (۳) همراه با تولید ATP، ترکیب چهار کربنی را به شش کربنی تبدیل
- (۴) در مسیر تبدیل ترکیب شش کربنی فسفات دار به دو پیرووات، NADH تولید

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

چند مورد، عبارت را به درستی تکمیل می‌کنند؟ "تولید ATP به روش سطح پیش‌ماده"

- (الف) فقط در گلیکولیز انجام می‌گیرد.
 (ب) برخلاف روش اکسایشی در گیاهان انجام نمی‌گیرد.
 (پ) همانند روش اکسایشی به کمک آنزیم‌ها انجام می‌گیرد.
 (ت) مانند روش اکسایشی از یون فسفات آزاد استفاده می‌شود.

- (۱) ۱ مورد
 (۲) ۲ مورد
 (۳) ۳ مورد
 (۴) ۴ مورد

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

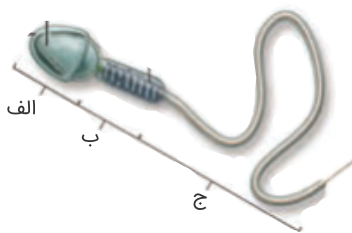
چند مورد جمله مقابل را به طور درستی تکمیل می‌کنند؟ "انرژی"

- (الف) لازم برای اتصال فسفات به ADP از مواد مغذی مورد استفاده تأمین می‌شود.
 (ب) حاصل از تجزیه ATP به طور مستقیم صرف ساخت ساختارهای درون یاخته می‌شود.
 (ج) تولیدکننده ATP باعث اضافه شدن یک پیوند پرانرژی به آدنوزین می‌شود.
 (د) حاصل از تجزیه همه پیوندهای پرانرژی یک آدنوزین تری فسفات همراه با مصرف یک مولکول آب آزاد می‌شود.

- (۱) صفر
 (۲) ۱
 (۳) ۲
 (۴) ۳

تالیفی حشمت اکبری برهانی

باتوجه به شکل زیر از اسپرم انسان، در بخش



- (۱) الف همانند بخش ب، واکنش‌های مربوط به بیان ژن آنزیم‌های لازم برای قندکافت انجام می‌شود.
 (۲) ب برخلاف بخش ج، همه ژن‌های مربوط به واکنش‌های چرخه کربس حضور دارند.
 (۳) الف برخلاف بخش ج، پروتئین‌های درون آکروزوم توسط ریبوزوم‌های آزاد درون مایع میان‌یاخته ساخته می‌شود.
 (۴) ب همانند بخش الف، واکنش‌های مربوط به ساخت نوعی بسیار صورت می‌گیرد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

اگر یاخته‌ای که توان بیان ژن دارد، توان تبدیل مولکول‌های سه کربنی پیرووات به ماده‌ای دوکربنه را داشته باشد قطعاً

- (۱) امکان انجام فرآیندهای چرخه کربس را در میان‌یاخته خود خواهد داشت.
 (۲) بازتولید NAD^+ از NADH را به کمک زنجیره انتقال الکترون انجام می‌دهد.
 (۳) می‌تواند در شرایط مناسب از یک گلوکز طی تنفس یاخته‌ای حدود ۳۰، ATP تولید کند.
 (۴) در ساختار خود دارای ماده وراثتی است که نیاز به فشردگی چندانی برای قرارگیری در یاخته ندارد.

تالیفی علیرضا اکبریور

در گیاه شب‌بو، هر یاخته فعال تمایز یافته رویوستی می‌تواند (با تغییر)

- (۱) باعث فعالیت کربوکسیلازی آنزیم روبیسکو شود.
 (۲) همواره توسط نوعی ترکیب لیپیدی پوشانده شود.
 (۳) در تداوم جریان شیره خام در آوند چوبی نقش داشته باشد.
 (۴) در مرحله بی‌هوازی تنفس، ۴ یون هیدروژن تولید نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

(۱) دارای چندین دناى حلقوى است.

(۲) دارای رناتنى همانند رناتن درون مادهٔ زمینه‌ای سیتوپلاسم است.

(۳) فاقد توانایی دریافت پروتئین‌های سیتوپلاسمی است.

(۴) فاقد توانایی تقسیم همراه با یاخته است.

تالیفی مازیار اعتمادزاده

چند مورد عبارت زیر را به‌درستی کامل می‌کنند؟

"در اغلب سلول‌های روپوست پایینی برگ گیاه حسن یوسف و"

(الف) به ازای شرکت باقیماندهٔ گلوکز در چرخهٔ کربس فقط دو مولکول ATP به‌طور مستقیم تشکیل می‌شود.

(ب) در پی شرکت هر عامل استیل در چرخهٔ کربس، معادل دوازده مولکول ATP تولید می‌شود.

(ج) به ازای شرکت سه مولکول CO_2 در چرخهٔ کالوین، سه مولکول ATP مصرف می‌شود.

(د) هنگام تولید قند C_3 ، NADPH مصرف می‌شود.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

مدارس برتر ایران علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۱۰ ۱۳۹۶

در زنجیرهٔ انتقال الکترون غشای داخلی راکیزه

(۱) پروتون‌ها در سه محل بین دو سوی غشای داخلی جابه‌جا می‌شوند.

(۲) الکترون ابتدا به مولکول اکسیژن می‌رسد و یون اکسید تولید می‌کند.

(۳) انرژی لازم برای انتقال پروتون‌ها به بستره از الکترون‌های پُرانرژی تأمین می‌شود.

(۴) هر پمپ غشایی با انتقال الکترون، پروتون را از بستره به فضای خارج راکیزه منتقل می‌کند.

تالیفی حمید راهواره

در یاخته‌های میانبرگ گیاه C_3 ، در واکنش‌های تثبیت دی‌اکسید کربن واکنش‌های مرحلهٔ تنفس، ADP می‌شود. (با تغییر)

(۲) همانند - هوازی - مصرف

(۱) برخلاف - بی‌هوازی - تولید

(۴) همانند - بی‌هوازی - تولید

(۳) برخلاف - هوازی - مصرف

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۴

کدام جمله مقابل را به‌طور نادرستی تکمیل می‌کند؟ "لاکتیک‌اسید"

(۱) عامل‌ترش شدن شیر است.

(۲) در تولید فرآورده‌های غذایی ساخته می‌شود.

(۳) باعث ایجاد پاسخ التهابی در هنگام ورزش‌های سریع می‌شود.

(۴) تولیدشده در تخمیر لاکتیکی ماهیچه‌های اسکلتی از طریق کلیه‌ها دفع می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) یاخته نهبان روزنه گونا - اندامک تبدیل پیرووات به استیل کوآنزیم A - اندامک دارای دو نوع زنجیره انتقال الکترون، کوچکتر است.
- ۲) یاخته‌های ترشحی کلاهی ریشه گل ادریسی - اندامک محل جمع آومینیوم - اندامکی که آنزیم غیر پروتئینی از آن خارج می‌شود، بزرگتر است.
- ۳) پارانشیم نرده‌ای آکاسیا - اندامک تجزیه‌کننده آب در حضور نور - اندامک محتوی مواد لازم برای تولید دیواره یاخته‌ای و ایجاد صفحه سلولی بزرگتر است.
- ۴) کال گیاهی در محیط سترون - هسته موجود در یاخته‌ها - اندامکی که هیدرات‌های کربن و آنتوسیانین در آن ذخیره می‌شود کوچکتر است.

تالیفی علیرضا اکبرپور

در یک یاخته هوهسته‌ای (یوکاریوت)، در هر نوع تخمیر

- ۱) قطعاً آنزیمی دخالت دارد که با اکسایش NADH یک مولکول دو کربنی تولید می‌کند.
- ۲) ماده تولیدشده حاوی الکترون‌های موجود در نوعی مولکول نوکلئوتیددار کاهش یافته است.
- ۳) با رسیدن الکترون به دو پیرووات، دو مولکول NAD^+ بازسازی می‌شود.
- ۴) مولکولی حاصل می‌شود که پیش‌ماده آنزیم رویسکو است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

هر گیاهی که در دمای بالا و شدت نور زیاد قطعاً

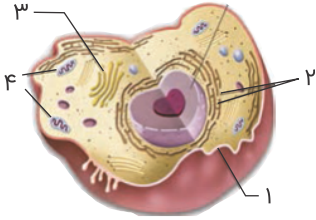
- ۱) از افزایش دفع آب جلوگیری می‌کند - به ساختن قندها به کمک فتوسنتز ادامه می‌دهد
- ۲) بر تنفس نوری غلبه می‌نماید - فرآیند فتوسنتز را با کارایی بالا انجام می‌دهد
- ۳) به‌کندی رشد می‌کند - می‌تواند آدنوزین تری‌فسفات را در عدم حضور اکسیژن بسازد
- ۴) فرآیند فتوسنتز را متوقف می‌سازد - در هنگام شب روزه‌های خود را کاملاً باز می‌نماید

مدارس برتر ایران علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۱۰ ۱۳۹۵

با در نظر گرفتن گلیکولیز، کدام گزینه در مورد ترکیب نوکلئوتیدی کم‌انرژی تولیدشده از NAD^+ ، صحیح است؟

- ۱) در مرحله اکسایش پیرووات به دنبال آزاد شدن کربن دی‌اکسید از پیرووات تولید می‌شود.
- ۲) با اتصال به بنیان دو کربنی ایجادشده از پیرووات، استیل‌کوآنزیم A را تولید می‌کند.
- ۳) در پی دریافت دو الکترون توسط NAD^+ از اسیدهای دو فسفاته تولید می‌شود.
- ۴) همزمان تبدیل اسیدهای دو فسفاته به آخرین محصول گلیکولیز، تولید می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا



- الف) ۱: ایجاد نفوذپذیری برای جابه‌جایی برخی مولکول‌ها به درون و بیرون یاخته
 ب) ۲: تولید پروتئین‌های فعال لازم درون هسته
 ج) ۳: دسته‌بندی پروتئین‌های موجود در مایع سیتوپلاسمی
 د) ۴: تأمین ATP مورد نیاز برای آگزوسیتوز پروتئین‌های چسبناک غشاء پایه

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

به‌طور معمول یاخته‌ای از سامانه بافت روپوستی که بیشترین نقش را در ترشح مواد دارد برخلاف یاخته فتوسترکننده سامانه بافت زمینه‌ای چه مشخصه‌ای دارد؟

- ۱) توسط یاخته‌هایی با هسته درشت و میان‌یاخته اندک در مریستم نوک ساقه تولید می‌شود.
 ۲) در سطح فوقانی‌تری نسبت به یاخته‌های مؤثر در افزایش استحکام و انعطاف‌پذیری گیاه قرار دارند.
 ۳) فاقد توانایی تولید مولکول ATP از طریق افزودن فسفات آزاد به مولکول ریبونوکلئوتیدی ADP می‌باشد.
 ۴) نمی‌تواند رشته‌های پروتئینی دوک تقسیم را به کمک ساختارهای متشکل از ۹ دسته ۳ تایی ریزلوله سازمان دهد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

هر گیاهی که قادر است دی‌اکسید کربن را فقط تثبیت نماید، در دماهای بالا و شدت‌های زیاد نور،
 ۱) هنگام شب - اسیدهای آلی را در واکوئل‌های خود ذخیره می‌نماید.
 ۲) توسط چرخه کالوین - بدون حضور اکسیژن، NADH می‌سازد.
 ۳) هنگام روز - فعالیت اکسیژنازی رویسکو را باعث می‌شود.
 ۴) در ترکیب چهار کربنی - قند سه کربنی می‌سازد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

در رابطه با مولکول‌های زیستی می‌توان گفت، ساده‌ترین به‌طور حتم
 ۱) لیپیدها - برای ساخت هورمون‌ها استفاده می‌شوند.
 ۲) پروتئین‌ها - در ساختار خود زنجیره‌های پلی‌پپتیدی دارند.
 ۳) کربوهیدرات‌ها - در تأمین انرژی مورد نیاز برای یاخته نقش دارند.
 ۴) نوکلئیک اسیدها - دارای باز آلی نیتروژن دار و سه گروه فسفات‌اند.

تالیفی پیمان رسولی

- (۱) با مصرف - پروتون ها را وارد بستره می کند.
- (۲) بدون مصرف - ATP را به ADP تبدیل می کند.
- (۳) با مصرف - سبب کاهش یون های فسفات بستره می شود.
- (۴) بدون مصرف - سبب کاهش تراکم H^+ فضای خارج راکیزه می شود.

تالیفی حمید راهواره

- (الف) رادیکال های آزاد به علت داشتن الکترون های جفت شده، واکنش پذیری بالایی دارند.
- (ب) رادیکال های آزاد، به دنبال آسیب به بافت های بدن، با مولکول های تشکیل دهنده بافت واکنش می دهد.
- (ج) مطالعات نشان می دهد، الکل به سرعت تشکیل رادیکال های آزاد از مولکول ها را افزایش می دهد.
- (د) سیانید نوعی ترکیب سمی است که با مهار تعدادی از واکنش های تنفس هوازی، سبب توقف تنفس یاخته شده و مرگ را به دنبال دارد.

- | | |
|-----|---|
| (۱) | ۱ |
| (۲) | ۲ |
| (۳) | ۳ |
| (۴) | ۴ |

تالیفی مسعود حدادی

- (۱) دارای دیواره دومین است، در انتقال شیرۀ خام نقش دارد.
- (۲) در استحکام ساقه نقش دارد، فاقد هسته و غشای پلاسمایی است.
- (۳) دی اکسید کربن را تثبیت می کند، در تولید فلاوین آدنین دی نوکلئوتید نقش دارد.
- (۴) در پایانه خود منافذ بزرگی دارد، حاوی اندامک های تغییر شکل یافته است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۲

- (۱) قند، از مقدار فسفات های آزاد سیتوپلاسم کاسته می شود.
- (۲) اسید، به دنبال تولید حامل الکترون، فسفات مصرف می شود.
- (۳) قند، نوعی ترکیب آلی واجد دو اتم فسفات تولید می شود.
- (۴) اسید، تغییری در pH محتویات سیتوپلاسم سلول صورت می گیرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- (۱) NADH - با ورود آن به واکنش های غشای داخلی میتوکندری یک مولکول اکسیژن
- (۲) پیرووات - در حضور اکسیژن دو مولکول کربن دی اکسید
- (۳) استیل کوآنزیم A - در چرخۀ کربس، حاملین الکترون $NADH$ و $FADH_2$
- (۴) مالتوز - در حضور اکسیژن، دو استیل کوآنزیم A

تالیفی مسعود حدادی

- ۱) همانند- تولید و مصرف انواع مولکول‌های نوکئوتیدی در میان یاخته رخ می‌دهد.
- ۲) همانند- بازسازی NAD^+ در سیتوپلاسم تنها در نبود آخرین پذیرنده غیر آلی الکترون رخ می‌دهد.
- ۳) برخلاف- مولکول‌هایی ایجاد می‌شوند که در فرآیند تشکیل آن‌ها $NADH$ مصرف می‌شود.
- ۴) برخلاف- پیرووات حاصل از قندکافت در حضور پذیرنده آلی الکترون به‌نوعی ترکیب کاهش می‌یابد.

تالیفی کیوان نصیرزاده

کدام عبارت، در ارتباط با مراحل مصرف یک مولکول گلوکز در باکتری همزیست با جلبک سبز رشته‌ای و باکتری موثر در تولید فرآورده‌های شیری، درست است؟ (با تغییر)

- ۱) در مرحله آزادشدن دی‌اکسید کربن، $NADH$ تولید می‌گردد.
- ۲) یک ترکیب آلی با پذیرفتن الکترون‌های $NADH$ ، کاهش می‌گردد.
- ۳) انرژی ذخیره‌شده در مولکول $NADH$ آزاد و صرف تولید ATP بیشتری می‌شود.
- ۴) در پی افزوده‌شدن گروه فسفات به ترکیب سه کربنی یک فسفات، NAD^+ مصرف می‌شود.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

کدام گزینه، جمله زیر را به‌طور نادرستی تکمیل می‌کند؟
"به ازای هر مولکول گلوکز تا تولید استیل کوآنزیم A، دو"

- ۱) مولکول NAD^+ درون مایع میان‌یاخته الکترون گرفته و کاهش می‌یابد.
- ۲) مولکول کربن دی‌اکسید به فضای درونی میتوکندری اضافه می‌شود.
- ۳) گروه فسفات از مایع میان‌یاخته کاسته می‌شود.
- ۴) الکترون به ناقل‌های الکترونی درون راکیزه افزوده می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در تخمیر تخمیر

- ۱) الکلی برخلاف - لاکتیکی راکیزه یاخته‌های هوهسته‌ای درگیر است.
- ۲) لاکتیکی برخلاف - الکلی الکترون‌های NAD^+ ، پیرووات را اکسید می‌کند.
- ۳) الکلی همانند - لاکتیکی تولید ATP در سطح پیش ماده انجام می‌شود.
- ۴) لاکتیکی همانند - الکلی انرژی یاخته از واکنش‌هایی حاصل می‌شود که منجر به مصرف پیرووات می‌شوند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در یک یاخته سنگفرشی تک‌لایه از دیواره مویرگ‌های کبدی، آنزیم رونویسی از ژن (های) را انجام می‌دهد.

- ۱) رنابسپاراز ۱ - پروتئین‌های تشکیل‌دهنده زیرواحدهای ریبوزومی
- ۲) رنابسپاراز ۳ - مولکول‌های متصل به آمینواسیدهای به‌کاررفته در رنابسپاراز ۲
- ۳) رنابسپاراز ۲ - آنزیم تولید کننده اسیدکربنیک
- ۴) رنابسپاراز ۱ - رنای رناتنی درون راکیزه

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) جهت تأمین انرژی از روش‌های نیود اکسیژن استفاده می‌کنند.
- (۲) سازوکارهایی برای تجزیهٔ گلوکز تا حد تشکیل مولکول CO_2 وجود دارد.
- (۳) با تشکیل بافت نرم آکنه‌ای هوادار در شش ریشه با این شرایط مقابله می‌کنند.
- (۴) تجمع محصولات تخمیر ممکن است موجب مرگ برنامه‌ریزی شده یاخته گیاهی شود.

تالیفی حمید راهواره

- (۱) تنه همانند سر - آنزیم‌های دنباسپاراز در همانندسازی کروموزوم‌ها نقش دارند.
- (۲) دم برخلاف سر - غشاء یاخته‌ای در پوشاندن همهٔ بخش‌های یاخته نقش ندارد.
- (۳) سر برخلاف دم - جدا شدن یکی از گروه فسفات‌های مولکول ATP می‌تواند رخ دهد.
- (۴) دم همانند تنه - دارای مقدار زیادی میتوکندری برای تأمین انرژی موردنیاز یاخته است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- (۱) انرژی خود را سریع از دست می‌دهند - فاقد ژنگان سیتوپلاسمی هستند.
- (۲) مقداری رنگ‌دانهٔ قرمز دارد - از پیرووات برای تولید NAD^+ استفاده نمی‌کند.
- (۳) سریع منقبض می‌شوند - ATP خود را بیشتر از روش اکسایشی تولید می‌کنند.
- (۴) ATP خود را بیشتر در سطح پیش‌ماده تولید می‌کنند - در بیشتر ماهیچه‌های بدن وجود دارند.

تالیفی حمید راهواره

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| (۱) NADH و FADH_2 | (۲) FAD و ADP |
| (۳) CO_2 و ATP | (۴) NAD^+ و ADP |

تالیفی کیوان نصیرزاده

- (۱) کربن دی‌اکسید تولید کند - توان انجام واکنش‌های چرخهٔ کربس را به‌طور هم‌زمان دارد.
- (۲) منبع تأمین الکترون و انرژی آن H_2S باشد - دارای باکتریوکلووفیل و غیراکسیژن‌زا است.
- (۳) در تصفیه فاضلاب‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد - گازی بی‌رنگ با بویی شبیه تخم‌مرغ گندیده تولید می‌کند.
- (۴) توان تثبیت کربن را در نوعی اندامک داشته باشد - برای فشرده‌سازی اکثر ماده ژنتیک خود به هیستون وابسته است.

تالیفی علیرضا اکبرپور

- | | |
|---|---|
| (۱) سنتز مولکول‌های انتقال‌دهندهٔ عصبی | (۲) اتصال انتقال‌دهندهٔ عصبی به گیرندهٔ ویژه‌اش |
| (۳) برقراری پتانسیل آرامش در غشاء سلول عصبی | (۴) آزادسازی انتقال‌دهندهٔ عصبی به فضای سیناپسی |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

کدام مورد جملهٔ مقابل را به طور نادرستی تکمیل می‌کند؟ "واکنش‌های در متوقف یا کم می‌شوند."

- (۱) چرخهٔ کربس - حضور ATP
- (۲) گلیکولیز - حضور اکسیژن
- (۳) تولید استیل کوآنزیم A - نبود پیرووات
- (۴) زنجیرهٔ انتقال الکترون - نبود اکسیژن

تالیفی حشمت اکبری برهانی

..... موجود در غشاء سامانه‌های درون سبزینه

- (۱) پمپ پروتونی - برای جابه‌جایی یون‌های هیدروژن از انرژی نهفته در پیوند بین دو گروه فسفات استفاده می‌کند.
- (۲) آنزیم ATP ساز - با جابه‌جایی الکترون بین دو فتوسیستم از اختلاف غلظت پروتون در عرض غشا می‌کاهد.
- (۳) پمپ پروتونی - تنها مسیر جابه‌جایی پروتون از عرض غشا است.
- (۴) آنزیم ATP ساز - با استفاده از انرژی جنبشی، پروتون‌ها را در عرض غشا جابه‌جا می‌کند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

به‌طور معمول کدام عبارت دربارهٔ سلول‌های دیوارهٔ هر لولهٔ پر پیچ‌وخم موجود در دستگاه تولیدمثلی یک مرد جوان، صحیح است؟ (با تغییر)

- (۱) با تقسیم خود، سلول‌های هاپلوئیدی (تک‌لادی) را می‌سازند که مسئول تولیدمثل هستند.
- (۲) در مجاورت سلول‌هایی قرار دارند که ترشح هورمون جنسی مردانه را بر عهده دارند.
- (۳) در مرحلهٔ اول تنفس سلولی، از دو نوع گیرندهٔ الکترونی استفاده می‌نمایند.
- (۴) در مرحله‌ای از تنفس سلولی در بخش داخلی راکیزه، با افزودن فسفات به نوعی مولکول، انرژی را ذخیره می‌کنند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

هر جاندار قطعاً

- (۱) فتوسنتزکننده اکسیژن‌زایی - هوهسته‌ای می‌باشد.
- (۲) فتوسنتزکننده گوگردی - درون کلروپلاست خود رنگیزه باکتروکلروفیل دارد.
- (۳) مورد استفاده در تصفیه فاضلاب - قادر است بخشی از انرژی گلوکز را آزاد کند.
- (۴) تولیدکننده مواد آلی در اعماق اقیانوس‌ها - آمونیوم را به نیترات تبدیل می‌کند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

بیشترین انرژی لازم برای انقباض تارهای ماهیچه‌ای حاوی رنگ‌دانه قرمز فراوان در حرکات استقامتی تأمین می‌شود.

- (۱) از سوختن گلوکز به روش هوازی و به کمک مجموعه پروتئینی غشاء درونی راکیزه
- (۲) با برداشت فسفات از مولکول کراتین فسفات و انتقال آن به آدنوزین دی فسفات
- (۳) از تجزیه نوعی ترکیب لیپیدی موجود در ساختار کیلو میکرون
- (۴) طی تنفس بی‌هوازی و بدون دخالت زنجیره انتقال الکترون راکیزه

تالیفی کیوان نصیرزاده

در یاخته‌های پوششی غدد شاخکی میگو، تولید ATP از ADP طی گلیکولیز، هنگام و صورت می‌گیرد.

- (۱) تولید پیرووات از قند تک‌فسفاته - به‌صورت اکسایشی
- (۲) تولید قند دوفسفاته از تک‌فسفاته - در سطح پیش‌ماده
- (۳) استفاده از هر قند دوفسفاته - به‌صورت اکسایشی
- (۴) تولید مادهٔ سه‌کربنه از اسید فسفاته - در سطح پیش‌ماده

تالیفی علیرضا اکبریور

در ارتباط با گیاهان، کدام گزینه عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می‌کند؟
" فقط برخی"

- (۱) یاخته‌های نگهبان روزنهٔ هوایی، توان تبدیل اسید سه کربنه به قند سه کربنه را دارند.
- (۲) زمین‌ساقه‌های تخصص‌یافته برای تولیدمثل رویشی، مواد آلی را از ریشه دریافت می‌کنند.
- (۳) گیاهان، نظریهٔ ارنست مونش دربارهٔ گردش مواد در پیکرشان هیچ‌گاه صدق نمی‌کند.
- (۴) جاندارانی که بخش عمدهٔ فتوسنتز در آب و خشکی را انجام می‌دهند، توان انجام چرخهٔ کربس دارند.

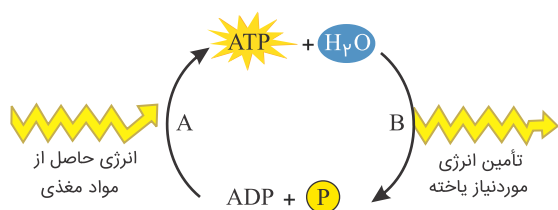
تالیفی علیرضا اکبرپور

انواعی از روش‌های تولید ATP در یاخته‌ها وجود دارد. در ارتباط با تولید ATP می‌توان گفت

- (۱) در سطح پیش‌ماده - با اتصال فسفات از یک ترکیب فسفات‌دار به مولکول AMP همراه است.
- (۲) در سطح پیش‌ماده - تنها در ماهیچه‌ها و به وسیلهٔ مصرف مولکول کراتین فسفات صورت می‌گیرد.
- (۳) به روش اکسایشی - تنها به دنبال عبور پروتون‌ها از نوعی کانال واجد خاصیت آنزیمی صورت می‌گیرد.
- (۴) به روش نوری - نوعی اندامک در باکتری‌ها واجد رنگیزه‌های نوری در روند تشکیل ATP تأثیرگذار است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

باتوجه به شکل زیر گزینه صحیح کدام است؟



- (۱) در واکنش B پیوند پر انرژی بین گروه‌های فسفات شکسته می‌شود.
- (۲) واکنش A در ماهیچه‌ها به کمک کراتین فسفات انجام می‌شود.
- (۳) واکنش A درون سبزیسه همانند راکیزه انجام می‌شود.
- (۴) واکنش A برخلاف واکنش B به انرژی نیاز دارد.

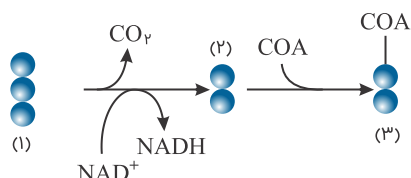
تالیفی حمید راهواره

بخشی از اسپرم که قطعاً

- (۱) بیشترین میزان چرخهٔ کربس در یک یاخته در آن صورت می‌گیرد - ضخامت کمتری نسبت به سایر بخش‌های اسپرم دارد.
- (۲) طول بیشتری نسبت به سایر قسمت‌های آن دارد - فاقد آنزیم یا آنزیم‌هایی برای شکستن نوعی پیوند شیمیایی است.
- (۳) به طور کامل توسط غشاء یاخته‌ای پوشیده نشده است - از زمان تشکیل قادر به مصرف مولکول‌های ATP است.
- (۴) دارای بخشی کلاه‌مانند در ساختار خود است - دارای ژن یا ژن‌هایی برای تولید نازک‌ترین بخش یاخته است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در ارتباط با شکل زیر، کدام مورد به نادرستی بیان شده است؟



- (۱) غلظت مولکول (۱) در راکیزه بیشتر از ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم است.
- (۲) مجموعه آنزیمی در غشای داخلی راکیزه می‌تواند تحت تأثیر تیروئید قرار بگیرد.
- (۳) هورمون انسولین می‌تواند مقدار ماده (۲) را افزایش دهد.
- (۴) ماده (۳) برخلاف مولکول (۲) کاهش می‌یابد تا دوباره مولکول (۱) اکسایش یابد.

تالیفی موسی بیات

- ۱) تولید قند سه‌کربنه بدون فسفات - تولید قند سه‌کربنه دوفسفاته
- ۲) واکنش کاهش در مولکولی با دو نوکلئوتید - تولید مولکول‌های پیرووات
- ۳) تبدیل قند دوفسفاته به قند تک‌فسفاته - آبکافت نوعی نوکلئوتید
- ۴) تبدیل قند تک‌فسفاته به دوفسفاته - تولید مولکول پیرووات

تالیفی علیرضا اکبریور

- ۱) بخش‌هایی از کروماتین که حاوی ژن‌های لازم برای انجام همانندسازی هستند، فشرده می‌باشد.
- ۲) ساختن ATP با استفاده از همهٔ روش‌های موجود در طبیعت انجام می‌شوند.
- ۳) یک مولکول اکسیژن می‌توان چهار الکترون و چهار پروتون دریافت کند.
- ۴) مولکول پیرووات پس از تولید درون مایع میان‌یاخته به درون راکیزه انتشار می‌یابد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) این نوع تولید ATP را از نوع اکسایشی می‌دانند.
- ۲) فسفات موردنیاز از یک ماده آلی فسفر دار تأمین می‌شود.
- ۳) این نوع تولید ATP در شب امکان‌پذیر نیست.
- ۴) پروتون به‌طور هم‌زمان از پروتئین ناقل در جهت شیب غلظت عبور می‌کند.

تالیفی علیرضا اکبریور

"هر رنای قطعاً"

- الف) پیکی - توسط آنزیمی ساخته می‌شود که در میان‌یاخته تولید شده است.
- ب) ناقلی - توانایی اتصال حداقل به یک نوع آمینواسید را دارد.
- ج) رناتی - پس از تولید در کنار پروتئین‌هایی باعث ایجاد زیرواحدهای مستقل می‌شود.
- د) پیکی - برای ترجمه از منافذ هسته خارج می‌شود.

- | | |
|------|------|
| ۱) ۱ | ۲) ۲ |
| ۳) ۳ | ۴) ۴ |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- در مولکولی که انرژی رایج در سلول است، وجود
 الف) کربوهیدرات - ندارد.
 ب) پیوند فسفودی‌استر - دارد.
 ج) دو حلقه در مولکول نیتروژن دار - دارد.
 د) پیوند قند، فسفات - ندارد.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

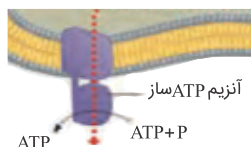
تالیفی مسعود حدادی

دربارهٔ کلیه‌های یک فرد سالم کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱) همهٔ پروتئین‌هایی که در ادرار دیده می‌شوند، قطعاً در شبکهٔ دولوله‌ای به محتویات نفرون اضافه شده است.
 ۲) با انجام تنفس یاخته‌های بی‌هوازی مقدار H^+ کمی بازجذب می‌شود تا هم‌ایستایی خون حفظ شود.
 ۳) همهٔ مواد مترشح به درون شبکهٔ دوم مویرگی، مواد دفعی موجود در خوناب هستند.
 ۴) هرچه مواد دفعی درون خوناب بیشتر باشد، میزان فعالیت آنزیم‌های چرخهٔ کربس در یاخته‌های نفرون بیشتر خواهد بود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در مورد تصویر زیر می‌توان گفت



- ۱) پروتئین آنزیمی، بخشی از زنجیره انتقال الکترون در راکیزه یا سبزدیسه است.
 ۲) عبور یون‌های هیدروژن در جهت شیب غلظت و به روش انتشار ساده صورت می‌گیرد.
 ۳) تولید نوکلئوتید پرانرژی با استفاده از فسفات یک ماده آلی فسفردار صورت می‌گیرد.
 ۴) اکثر منبع رایج انرژی یاخته در راکیزه و تمام آن در سبزدیسه به این روش تولید می‌شود.

تالیفی علیرضا اکبرپور

تولید ATP در سطح پیش‌ماده

- ۱) برخلاف روش اکسایشی در گیاهان انجام نمی‌گیرد.
 ۲) فقط در گلیکولیز انجام می‌افتد.
 ۳) مانند روش اکسایشی از یون فسفات آزاد استفاده می‌شود.
 ۴) همانند روش اکسایشی به کمک آنزیم‌ها انجام می‌گیرد.

تالیفی منصور کهندل

طی تخمیر لاکتیکی، پیرووات حاصل از قندکافت

- ۱) با از دست دادن یک مولکول دی‌اکسید کربن به اتانال تبدیل می‌شود.
 ۲) با گرفتن الکترون‌های نوعی ناقل الکترون به یک ترکیب سه‌کربنی کاهش می‌یابد.
 ۳) پس از ورود به بستره راکیزه طی تشکیل یک مولکول دی‌اکسید کربن به بنیان استیل تبدیل می‌شود.
 ۴) همانند تخمیر اتانولی، با از دست دادن الکترون به یک ترکیب آلی تبدیل می‌شود.

تالیفی کیوان نصیرزاده

(۱) برخلاف - آنزیم سلولاز ترشح می‌کنند.

(۲) همانند - در غیاب اکسیژن، قادر به تولید ATP هستند.

(۳) برخلاف - در حضور اکسیژن، پیرووات را مصرف می‌کنند.

(۴) همانند - در غیاب اکسیژن، پیرووات را به بنیان استیل تبدیل می‌کنند.

تالیفی مسعود حدادی

اولین در تجزیهٔ گلوکز

(۱) CO_2 - همزمان با تبدیل بنیان استیل به استیل کوآنزیم A، آزاد می‌شود.

(۲) ATP - حین واکنش انتهایی قندکافت مصرف می‌شود.

(۳) الکترون - درون مایع میان‌یاخته به نوعی نوکلئوتید انتقال می‌یابد.

(۴) NAD^+ - در واکنش‌های تولید پیرووات اکسایش می‌یابد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در هر مرحله‌ای از گلیکولیز که بدون تغییر در تعداد اتم کربن مادهٔ اولیه، مادهٔ تولیدشده حاوی فسفات است

(۱) در پی تشکیل تنها یک پیوند اشتراکی میان دو ترکیب مولکول آب تولید می‌شود.

(۲) مولکول‌های پرانرژی ATP در پی اتصال یک اتم فسفات به ADP تولید نمی‌شوند.

(۳) با مصرف الکترون توسط نوعی حامل الکترون بر تعداد پروتون‌های یاخته افزوده می‌شود.

(۴) ترکیب تولیدشده واجد خاصیت قندی بوده و بیش از دو اتم کربن در ساختار خود دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد عبارت را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

در انسانی سالم و بالغ که مبتلا به پرکاری غدهٔ تیروئید است، افزایش خواهد یافت.

الف) تولید استیل کوآنزیم A در گویچه‌های قرمز

ب) تولید و مصرف پیرووات

ج) فعالیت نوعی آنزیم در گویچه‌های قرمز

د) میزان تولید لاکتیک اسید بافت غضروفی

(۱) ۱

(۲) ۲

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی مسعود حدادی

فردی شروع به تمرین‌های ورزشی منظم می‌کند. طی زمان چند مورد از موارد زیر دربارهٔ ماهیچهٔ توأم او درست است؟

الف- با افزایش تعداد هسته‌های هر تارچه، حجم ماهیچه و قدرت انقباضی آن افزایش می‌یابد.

ب- در برخی یاخته‌ها، نسبت تولید ATP در سطح پیش‌ماده به تولید ATP با واسطهٔ زنجیرهٔ انتقال الکترون کاهش می‌یابد.

ج- ژن(های) مربوط به گیرندهٔ گلوکاگون، بیشتر بیان شده و باعث می‌شود انرژی در دسترس یاخته‌ها افزایش یابد.

د- بیان ژن مربوط به اولین پروتئینی که ساختار آن به کمک پروتئین X کشف شد، در گروهی از یاخته‌ها افزایش می‌یابد.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی علیرضا اکبرپور

- (۱) همانند - ترکیبی سه کربنی کاهش می‌یابد.
 (۲) همانند - ترکیبی سه کربنی اکسایش می‌یابد.
 (۳) برخلاف - ترکیبی دو کربنی اکسایش می‌یابد.
 (۴) برخلاف - ترکیبی دو کربنی کاهش می‌یابد.

تالیفی حمید راهواره

- (۱) انجام مرحله اول آبکافت برخلاف مرحله اول چرخه کربس، به انرژی فعال‌سازی نیاز دارد.
 (۲) تولید NAD^+ از $NADH$ در هوهسته‌ای‌ها صرفاً در مقصد پیرووات امکان‌پذیر است.
 (۳) به‌طور معمول در یک یاخته سبز گیاهی، اندازهٔ راکیزه از اندازهٔ سبزدیسه کوچک‌تر است.
 (۴) اندامک تولیدکننده استیل کوآنزیم A می‌تواند در هر دنا بیش از دو دوراهی همانندسازی بسازد.

تالیفی علیرضا اکبرپور

- (۱) $NADH$ برخلاف ATP تولید می‌شود.
 (۲) NAD^+ همانند ADP مصرف می‌شود.
 (۳) ATP برخلاف $NADH$ مصرف می‌شود.
 (۴) NAD^+ همانند ADP تولید می‌شود.

تالیفی حمید راهواره

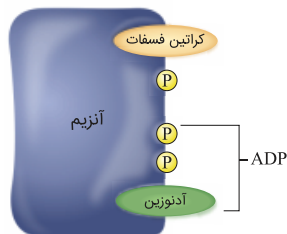
- (۱) گروه‌های فسفات از مواد آلی به ADP منتقل
 (۲) بنیان استیل با مولکول کوآنزیم A ترکیب
 (۳) با اتصال فسفات‌های آزاد در سیتوپلاسم به گلوکز، گلوکز دوفسفات تولید
 (۴) قندهای دوفسفات به‌طور مستقیم به مولکول‌های پیرووات تبدیل

تالیفی موسی بیات

- "در همانند شاهد هستیم."
 الف) گلیکولیز - چرخهٔ کربس - بازسازی مولکول شش کربنه
 ب) چرخهٔ کربس - اکسایش پیرووات - آزادسازی نوعی گاز تنفسی
 ج) گلیکولیز - اکسایش پیرووات - تولید انرژی رایج مصرفی در یاخته‌ها
 د) اکسایش پیرووات - گلیکولیز - تولید مولکول تأمین‌کنندهٔ انرژی لازم انتقال پروتون‌ها در زنجیرهٔ انتقال الکترون

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا



- ۱) آنزیم این واکنش جهت تامین سریع انرژی انقباض ماهیچه اسکلتی در انسان، می‌تواند عمل کند.
- ۲) یکی از محصولات مستقیم حاصل از این واکنش، ماده‌ای است که از طریق کلیه‌ها دفع می‌شود.
- ۳) یکی از محصولات حاصل از این واکنش می‌تواند باعث جداسدن سر میوزین از اکتین شود.
- ۴) روش تولید ATP طی آن همانند روش تولید ATP طی قندکافت (گلیکولیز) است.

تالیفی مازیار اعتمادزاده

هر یاخته موجود در خون که از تقسیم یاخته‌های بنیادی مغز استخوان ایجاد می‌شود، توانایی تولید و مصرف کدام دو ماده را دارد؟

۲) $FADH_2$ و $NADH$ ۱) پیرووات و $NADH$ ۴) $FADH_2$ و گلوکز

۳) استیل کوآنزیم A و لاکتات

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۴

درباره مقصد مولکول‌های پیرووات در هر یاخته ریزیردار لوله خمیده نزدیک گردیزه *meerkat* چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- الف) در غشایی که وسعت بیشتری دارد، تنها پمپ غشایی، پمپ پروتون نیست.
- ب) عبور اکسیژن و کربن دی‌اکسید از غشایی که وسعت کمتری دارد، به روش انتشار ساده صورت می‌گیرد.
- ج) ATP همانند $NADH$ باید از هر دو غشاء آن عبور کند تا بین میان‌یاخته و ماده زمینه اندامک مبادله شود.
- د) با افزایش مقدار هورمون‌های تیروئیدی، تولید آب در آن با کاهش روبرو خواهد شد.

۲) ۲ مورد

۱) ۱ مورد

۴) ۴ مورد

۳) ۳ مورد

تالیفی علیرضا اکبرپور

کدام در ارتباط با هر نوکلئوتیدی سه فسفات و حاوی باز آلی آدنین در نوعی یاخته پیش‌هسته‌ای صحیح است؟

- الف) پس از ورود به جایگاه فعال یک آنزیم پیوند پرانرژی بین فسفات‌های سوم و دوم آن شکسته می‌شود.
- ب) شکل رایج و قابل استفاده انرژی در یاخته‌ها است و قندی متفاوت با جایگاه آغاز رونویسی دارد.
- ج) تولید آن می‌تواند در حضور یا عدم حضور آخرین پذیرنده الکترون صورت گیرد.

۲) فقط ج

۱) الف - ب - ج

۴) الف - ب

۳) ب - ج

تالیفی کیوان نصیرزاده

در حین تنفس یاخته‌ای یک یاخته هوهسته‌ای در شرایط داشتن مواد غذایی کامل، واکنش(های) در نبود،،

- ۱) چرخه کربس - کوآنزیم A - متوقف می‌شود.
- ۲) قندکافت - اکسیژن - متوقف می‌شود.
- ۳) زنجیره انتقال الکترون - نوکلئوتیدهای دارای الکترون پرانرژی - ادامه می‌یابد.
- ۴) تولید استیل کوآنزیم A - دی‌اکسید کربن - ادامه می‌یابد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی