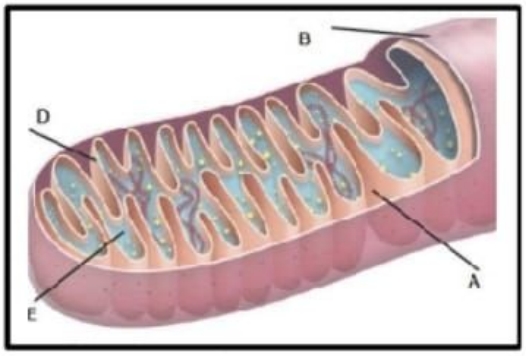
ورقة عمل التنفس الخلوي / 2006 الاستاذ أسامة شعبان

0772081568

يعطيكم العافية طلابي الأحبة جهدكم لن يضيع ووقتكم ثمين لذا ادعو لكم بالتوفيق

(الهدف الحقيقي لورقة العمل قياس مدى فهم الطالب للدرس وكمية امتلاكه للمعرفة ورفع مهاراته وقدراته العقلية ليتمكن من تحديد نقاط الضعف لديه ليتسنى له فيما بعد من التركيز والتدقيق على الاسئلة التي وجد صعوبه في حلها او فهمها ليتدرب على كيفية التعامل مع الامتحانات وتقسيم وقت الامتحان أيضا)

١- مجموعة التفاعلات الكيميائية التي تتحطم خلالها الجزيئات الكبيرة الى جزيئات أبسط لإنتاج الطاقة الكيميائية المخزنة في الروابط الكيميائية تسمى :
أ – الأيض
ب – البناء
ج – الهدم
د – الفسفرة التأكسدية

٢- أي الآتية صحيح فيما يتعلق بالشكل المجاور :


أ – D تزيد مساحة سطح التفاعل و A الغشاء الداخلي
ب – D المنطقة الداخلية للميتوكندريا و B الغشاء الخارجي
ج – A تحتوي على الانزيمات اللازمة للتنفس الخلوي.
د – D الاعراف ، E بها DNA

٣- أي الآتية غير صحيح بالنسبة للتنفس الخلوي :
أ – عملية هدم لإنتاج الطاقة .
ب – في حقيقيات النوى معظم تفاعلات التنفس الخلوي تحدث في الميتوكندريا .
ج – يشترط لحدوث التنفس الخلوي توفر الاكسجين.
د – عند توافر سكر بديل للغلوكوز سيحدث التنفس الخلوي .

٤- أحد الآتية تعتبر تنفس خلوي الهوائي :
أ – أكسدة مواد عضوية وانتاج ATP دون استهلاك الأكسجين
ب – أكسدة للبيروفيت وحلقة كربس وإنتاج ماء من الاسموزية الكيميائية
ج – انتاج كبريتيد الهيدروجين
د – أكسدة للبيروفيت وحلقة كربس وإنتاج ماء من سلسلة نقل الالكترون

٥- أي الثنائيات الآتية صحيح :
أ – التحلل الغلايكولي : السيتوسول ، أكسدة البيروفيت : غشاء الميتوكندريا.
ب – التنفس الهوائي : الميتوكندريا ، التخمر : الميتوكندريا
ج – الفسفرة التأكسدية : الغشاء الخارجي ، التنفس اللاهوائي : السيتوسول
د – الفسفرة التأكسدية : الغشاء الداخلي ، حلقة كربس : الحشوة

AWA2E5 LEARN 2 BE

٦- أثناء التحلل الغلايكولي جميع الآتية صحيحة ما عدا :
أ – يستهلك الاكسجين ب – مكان الحدوث في السيتوسول
ج – تختزل +NAD د – تنتج ATP

٧- اثناء التحلل الغلايكولي :
أ – كل ستة جزيئات بيروفيت تنتج من تحطم ثلاث جزيئات غلوكوز
ب – كل جزيء غلوكوز يتحطم الى جزيئين بيروفيت ثنائيات الكربون
ج – كل جزيئين غلوكوز يتحطمان الى اربع جزيئات بيروفيت سداسية الكربون
د – كل جزيئين بيروفيت سداسيات الكربون ينتجان من تحطم جزيء غلوكوز سداسي الكربون .

٨- نواتج التحلل الغلايكولي لجزيء غلوكوز :
أ – جزيئا ATP وجزيئا بيروفيت سداسيات الكربون
ب – جزيئا بيروفيت ثلاثي الكربون وجزيئا ATP و جزيئا NAD
ج – جزيئا بيروفيت ثلاثي الكربون وجزيئا ATP و جزيئا NADH
د – جزيئا ATP وجزيئا بيروفيت ثلاثي الكربون

٩- اثناء أكسدة البيروفيت الى استيل مرافق إنزيم – أ أي الآتية غير صحيح :
أ – ينتزع ثاني أكسيد الكربون من البيروفيت ليتكون مركب ثنائي الكربون.
ب – يتأكسد المركب الثنائي الكربون مختزلاً +NAD .
ج – يتأكسد +NAD مختزلاً المركب الثنائي الكربون .
د – جزيء البيروفيت يدخل الى الحشوة ليتأكسد وينتج جزيء استيل مرافق إنزيم – أ .

١٠- نواتج أكسدة جزيء البيروفيت هي :
أ – جزيء استيل مرافق إنزيم – أ ، جزيء CO_2 ، +NAD
ب – NADH ، CO_2 ، مركب ثنائي الكربون
ج – جزيء استيل مرافق إنزيم – أ ، جزيء CO_2 ، NADH
د – جزيئا أستيل مرافق إنزيم – أ ، جزيئا CO_2 ، جزيئا NADH

١١- عند تحطم 5 جزيئات غلوكوز في أكسدة البيروفيت الى استيل مرافق الانزيم – أ فإن عدد جزيئات CO_2 الناتجة :
أ – 5 ب – 10 ج – 30 د – 60

١٢- عند انتاج $24\ H_2O$ من التنفس الهوائي ، فإن عدد البيروفيت المستخدمة :
أ – 4 ب – 8 ج – 12 د – 16

١٣- عدد جزيئات الماء الناتجة عند تكسير ثلاث جزيئات الغلوكوز:
أ – 3 ب – 6 ج – 12 د – 18

١٤- مكان حدوث حلقة حمض الستريك :
أ – السيتوسول
ب – الحيز بين غشائي
ج – الحشوة
د – الغشاء الداخلي للميتوكندريا

١٥- كل دورة كربس يلزمها :
أ – أستيل مرافق الانزيم – أ
ب – 2 أستيل مرافق الانزيم – أ و 2 مركب رباعي الكربون
ج – أستيل مرافق الانزيم – أ و مركب ثنائي الكربون
د - أستيل مرافق الانزيم – أ و مركب رباعي الكربون

١٦- دورة كربس ينتج خلالها :
أ – جزيئا حمض الستريت سداسي الكربون يفقدان $4\ CO_2$
ب – جزيء حمض الستريت رباعي الكربون يفقد $2\ CO_2$
ج – جزيء حمض الستريت سداسي الكربون يفقد $2\ CO_2$
د – جزيئا حمض الستريت رباعي الكربون يفقدان $4\ CO_2$

١٧- أحد الآتية من نواتج حلقة كربس (دورتان) :
أ - CO_2
ب - $2\ CO_2$
ج – $4\ CO_2$
د - $6\ CO_2$

١٨- أحد الآتية من نواتج حلقة كربس لجزيئا غلوكوز :
أ – 6 NADH
ب – $2\ CO_2$
ج – 4 ATP
د – $FADH_2$

١٩- أحد الآتية من نواتج حلقة كربس لجزيء أستيل مرافق الانزيم – أ :
أ – 3 NADH
ب – $4\ CO_2$
ج – 2 ATP
د – $2FADH_2$

٢٠- أحد الآتية ليست من نواتج حلقة كربس لجزيء غلوكوز :
أ – 6 NADH
ب – $4\ CO_2$
ج – 4 ATP
د – $2FADH_2$

٢١- نواتج التنفس الخلوي لجزيئا غلوكوز :

أ – 10 NADH , 2 $FADH_2$, 6 CO_2, 4 ATP

ب – 10 NADH , 4 $FADH_2$, 6 CO_2, 4 ATP

ج – 20 NADH , 4 $FADH_2$, 12 CO, 8 ATP

د – 20 NADH , 4 $FADH_2$, 12 CO_2, 8 ATP

٢٢- مستقبل الالكترونات النهائي في سلسلة نقل الالكترون هو :

أ – الماء

ب – H^+

ج – الاكسجين

د – ATP

٢٣- السبب الرئيس لضخ البروتونات H^+ من الحشوة الى الحيز بين غشائي في الميتوكندريا هو :

أ – نشوء فرق في تركيز البروتونات بين الحشوة والحيز بين غشائي

ب – انتقال الالكترونات عبر البروتينات الناقلة الى انزيم انتاج ATP

ج – انتقال الالكترونات الناتجة من اختزال $FADH_2$, NADH عبر البروتينات الناقلة الى الاكسجين .

د – انتقال الالكترونات الناتجة من اكسدة $FADH_2$, NADH عبر البروتينات الناقلة الى الاكسجين .

٢٤- نشوء فرق في تركيز البروتونات على جانبي غشاء الميتوكندريا الداخلي يؤدي الى :

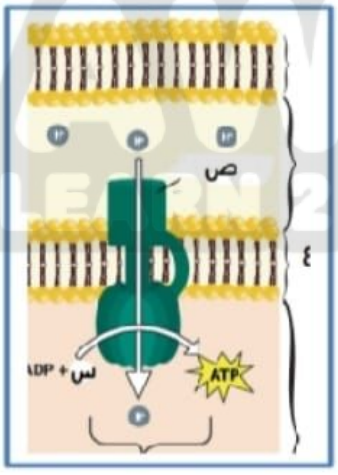
أ – انتقال الالكترونات الى داخل الحشوة وانتاج ATP .

ب – انتقال البروتونات الى الحيز بين غشائي وانتاج H_2O.

ج – انتقال البروتونات الى داخل الحشوة وانتاج ATP.

د – انتقال البروتونات الى خارج الحشوة وانتاج H_2O.

٢٥- في الشكل الآتي تشير الرموز (س ، ع ، ص) على الترتيب :



أ – فوسفات ، بروتين ناقل ، الحيز بين غشائي .

ب – بروتون ، حيز بين غشائي ، انزيم فسفرة ADP

ج – انزيم فسفرة ATP ، فوسفات ، الغشاء الداخلي

د – فوسفات ، الغشاء الداخلي ، انزيم انتاج ATP

٢٦- أي الآتية صحيح :

أ – الفسفرة التأكسدية انتاج ATP عن طريق الاسموزية الكيميائية فقط .

ب – انتاج ATP بالفسفرة التأكسدية يحدث عند دخول البروتونات الى الحيز بين غشائي .

ج – يمكن حدوث فسفرة تأكسدية بدون حدوث سلسلة نقل الالكترون .

د – فسفرة ADP تحدث أثناء مرور البروتونات عبر الغشاء الداخلي الى الحشوة.

٢٧- يسهم كل جزيء NADH و $FADH_2$ (على الترتيب) في انتاج ATP بشكل حقيقي بمقدار :
أ – 3 و 2
ب – 2.5 و 1
ج – 2.5 و 1.5
د – 25 و 15

٢٨- عدد جزيئات ATP الناتجة من الفسفرة التأكسدية عند أكسدة جزيئي غلوكوز :
أ – 34
ب – 36
ج – 68
د – 72

٢٩- عدد جزيئات ATP الناتجة من فسفرة 16NADH فسفرة تأكسدية هو :
أ – 32
ب – 48
ج – 64
د – 16

٣٠- ينتج الستريت خلال حلقة كربس من تفاعل الاستيل مرافق الانزيم – أ مع أوغسالواستيت الذي يعتبر :
أ – ثنائي الكربون
ب – ثلاثي الكربون
ج – رباعي الكربون
د – سداسي الكربون

٣١- تعتبر حلقة كربس مهمة دورها الرئيس هو :
أ – انتاج ATP
ب – انتاج CO_2
ج – انتاج الستريت
د – اختزال +NAD و FAD لإستخدامهما في الفسفرة التأكسدية

٣٢- أحد الآتية تعتبر من نواتج تحلل ثلاث جزيئات من الستريت خلال حلقة كربس :
أ – 9 NADH
ب – 6 $FADH_2$
ج – 6 ATP
د – 3 CO_2

٣٣- ينتج CO_2 أثناء التنفس الهوائي في :
أ – التحلل الغلايكولي و حلقة كربس
ب – حلقة كربس وأكسدة البيروفيت
ج – سلسلة نقل الالكترون والتحلل الغلايكولي
د – أكسدة البيروفيت و الفسفرة التأكسدية

٣٤- يتم إنتاج ATP بشكل مباشر في :
أ – أكسدة البيروفيت و الفسفرة التأكسدية
ب – حلقة كربس و اكسدة البيروفيت
ج – اكسدة البيروفيت والتحلل الغلايكولي
د – التحلل الغلايكولي و حلقة كربس

٣٥- المركب الناتج من استقبال الالكترونات بواسطة الاكسجين خلال سلسلة نقل الالكترون ، و يحتاج ايضاً الى :
أ – الماء ، ذرة الهيدروجين
ب – ATP ، انزيم انتاج ATP
ج – ATP ، انزيم فسفرة ADP
د – الماء ، ذرتين هيدروجين

٣٦- يتم انتاج جزيئات ATP خلال الفسفرة التأكسدية عند أحد الآتية :
أ – انتقال البروتونات الى السيتوسول
ب – انتقال البروتونات الى الحشوة من السيتوسول
ج – انتقال البروتونات من الحشوة الى الحيز بين غشائي
د – انتقال البروتونات من الحيز بين غشائي الى الحشوة

٣٧- عدد جزيئات ATP الناتجة من الفسفرة التأكسدية فقط لجزيء الغلوكوز :
أ – 36
ب – 34
ج – 2
د – 4

٣٨- عدد ATP الناتجة من الفسفرة التأكسدية لجزيئات NADH الناتجة من دورة كربس واحدة :
أ – 18 ب – 6 ج – 9 د - 30

٣٩- عند انتاج 24 CO_2 من عملية التنفس الهوائي فإن عدد جزيئات الغلوكوز المستهلكة :
أ – ستة ب – اثنان ج – خمسة د – اربعة

٤٠- حدوث فسفرة تأكسدية لجزيئي $FADH_2$ و ثلاث جزيئات NADH ينتج عنه ATP عددها :
أ – 13 ب – 15 ج – 12 د – 10

٤١- عدد الالكترونات اللازمة لتكوين جزيء ماء أثناء سلسلة نقل الالكترون :
أ – 1 ب – 2 ج – 3 د – لا يلزمها الكترونات

AWA2EL LEARN 2 BE

٤٢- أحد الآتية لا تنتج ATP :
أ – التحلل الغلايكولي
ب – أكسدة البيروفيت
ج – حلقة كربس
د – الفسفرة التأكسدية

٤٣- نواتج 6 دورات كربس من CO_2 و NADH و $FADH_2$ على الترتيب :
أ – 12 , 18 , 12
ب – 6 , 12 , 18
ج – 12 , 18 , 6
د – 9 , 12 , 6

٤٤- مكان حدوث العمليات الآتية (التحلل الغلايكولي ، أكسدة البيروفيت ، الفسفرة التأكسدية ، حلقة كربس) في الميتوكندريا على الترتيب :
أ – السيتوسول ، الحشوة ، الحشوة ، الغشاء الداخلي.
ب – السيتوسول ، السيتوسول ، الحشوة ، الغشاء الداخلي .
ج – السيتوسول ، الحشوة ، الغشاء الداخلي ، الحشوة .
د – السيتوسول ، الغشاء الخارجي ، الغشاء الداخلي ، الحشوة.

٤٥- أي التتابعات الآتية يعبر بشكل صحيح عن مردود ATP من الأكثر الى الأقل مردود :
أ – غلوكوز ، بيروفيت ، NADH ، أستيل مرافق الانزيم – أ .
ب – غلوكوز ، $FADH_2$ ، أستيل مرافق الانزيم – أ ، بيروفيت .
ج - أستيل مرافق الانزيم – أ ، بيروفيت ، NADH ، غلوكوز.
د – غلوكوز ، بيروفيت ، أستيل مرافق الانزيم – أ ، NADH .

(الإرهاق الذي يدمي عينيك ستزيله دموع فرح النجاح)
الأستاذ / أسامة شعبان