تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

عناصر الإجابة

التمرين الأول:(6ن)

السؤال	عناصر الإجابة	التنقيط
1	يفسر انخفاض نسبة الكليكوز في الوسطين باستهلاكه من طرف الخمائر كمستقلب طاقي .	1
2	ـ في الوسط A : نلاحظ استقرار في نسبة الأكسجين في قيمة 100 µmol/l بينما ارتفعت نسبة CO2 إلى حدود 200 µmol/l . ـ في الوسط B : نلاحظ انخفاض في نسبة الأكسجين من 100 µmol/l إلى اقل من 10 µmol/l بينما ارتفعت نسبة CO2 بشكل كبير إلى حدود 325 µmol/l .	1x2=2
3	ـ في الوسط A : عدم استهلاك الأكسجين من طرف الخمائر أثناء تفكيك الكليكوز مع إنتاج كمية من CO2 أي تقوم باستقلاب طاقي لاهوائي رغم وجود الأكسجين . ـ في الوسط B : استهلاك الأكسجين من طرف الخمائر أثناء تفكيك الكليكوز مع إنتاج كمية كبيرة من CO2 أي تقوم باستقلاب طاقي هوائي .	1x2=2
4	ـ في الوسط A : تخمر كحولي . ـ في الوسط B : تنفس .	2 x 0,5=1
5	ـ التفاعل الاجمالي للتخمر الكحولي : C6H12O6+2ADP+2Pi--->2C2H5OH+2CO2+2ATP	2
6	ـ في الوسط A : نلاحظ استقرار في نسبة الأكسجين بعد اضافة الاثانول. ـ في الوسط B : نلاحظ انخفاض في نسبة الأكسجين بعد اضافة الاثانول.	2 x 0,5=1
7	ـ في الوسط A : لم يتم استهلاك الأكسجين رغم وجود الاثانول و من تم لم يعتبر كمستقلب طاقي و لم يدخل في أي تفاعل مستهلك للأكسجين قصد التفكيك. ـ في الوسط B : يتم استهلاك الاثانول كمستقلب طاقي و من تم استهلاك الأكسجين لتفكيكه لانتزاع الطاقة المخزنة فيه.	1 x 2=2
8	1 ـ غشاء سيتوبلاسمي 2 ـ نواة 3 ـ ميتوكوندري 4 ـ جبلة شفافة	4 x 0,25=1
9	ـ السلالة A : غياب الميتوكوندريات و بالتالي عدم قدرتها على استعمال الأكسجين و من تم لجوئها إلى استقلاب طاقي لاهوائي يتجلى في التخمر الكحولي. ـ السلالة B : وجود الميتوكوندريات و بالتالي قدرتها على استعمال الأكسجين و من تم لجوئها إلى استقلاب طاقي هوائي يتجلى في التنفس .	1 x 2=2
10	ـ السلالة A : استقلاب لاهوائي عبارة عن تخمر كحولي يعطي طاقة ضعيفة 2ATP تؤدي الى نمو ضعيف لخمائر السلالة A. ـ السلالة B : استقلاب هوائي عبارة عن تنفس يعطي طاقة مهمة 36ATP تؤدي الى نمو كبير لخمائر السلالة B	1 x 2=2

التمرين الثاني:(4ن)

	عناصر الإجابة	التنقيط
المقدمة	يتم إنتاج الطاقة داخل الخلية على عدة مستويات ، و تمثل الميتوكوندريات احدى اهم العضيات الخلوية التي يتم على مستواها إنتاج كمية مهمة من الطاقة على شكل ATP . فما هي مراحل هذا الإنتاج ؟	0,25
العرض	يعتبر حمض البيروفيك الناتج عن انحلال الكليكوز هو المستقلب الذي يتعرض للتفكيك على مستوى الميتوكوندري, و بالضبط على مستوى الماتريس خلال مرحلتين: 1 ـ تكوين أستيل كوأنزيم A : $2Ac.pyruvique + 2CoA + 2NAD \text{ -------> } 2Acetyl\text{-}CoA + 2CO_2 + 2NADH$ يتعرض أستيل كوأنزيم A إلى مجموعة تفاعلات انتزاع الكربون و الهيدروجين تدعى دورة KREBS 2 ـ دورة KREBS : $2Acetyl\text{-}CoA+2ADP+2Pi+6NAD+2FAD \text{ --->} 4CO_2+2ATP+6NADH+2FADH_2+2CoA$ تنتج خلال هذه التفاعلات طاقة مباشرة على شكل ATP لكن تبقى أهم طاقة مخزنة في النواقل المختزلة NADH و FADH2 تتم اعادة اكسدة النواقل المختزلة على مستوى السلسلة التنفسية للغشاء الداخلي للميتوكوندريات لتنتقل الالكترونات إلى المستقبل النهائي O2 ، تعمل الطاقة المحررة اثناء انتقال الالكترونات على ادخال أيونات +H من الماتريس إلى الحيز بيغشائي مما يشكل ممال للبروتونات ضروري لتدفقها عبر الكرات ذات شمراخ ،هذه الاخيرة تعتبر بمثابة أنزيم ATP سنتتاز تساهم في التفسفر المؤكسد حسب التفاعل: $ADP+Pi\text{----------}>ATP+H2O$	3x0,2=0,6 12x0,2=2,4
الخلاصة	تستهلك الميتوكوندريات O2 لتفكيك حمضي البيروفيك ـ الناتجين عن انحلال الكليكوز ـ لانتاج طاقة مهمة تقدر بـ 30ATP بالإضافة إلى اعادة اكسدة النواقل المنتجة في الجبلة الشفافة وبذلك تساهم بالقسط الأوفر من الطاقة خلال ظاهرة التنفس..	0,25