التمرين العشرون

1	**- وصف حالة الزرع في الزمن t:** في نفس الظروف التجريبية مستعمرات خمائر السلالة G لها قد كبير بينما مستعمرات خمائر السلالة P لها قد صغير، ما يفيد أن نمو خمائر السلالة G يفوق نمو خمائر السلالة P..... **- مقارنة أعداد و مظهر الميتوكندريات:** ميتوكندريات خلايا خمائر السلالة G كثيرة العدد وذات أعراف عديدة ونامية بينما ميتوكندريات خمائر السلالة P قليلة العدد وذات أعراف ضامرة..... **- الفرضية** (قبول أي تعبير سليم لفرضية صحيحة): يفسر الاختلاف الملاحظ بين سلالتي الخمائر G وP بكون خلايا السلالة G تستعمل **الغلوكوز** في إنتاج الطاقة الضرورية لتكاثرها بفعالية أكثر من خلايا السلالة P .....
2	نعم . ..... التعليل: يفيد تلون مستعمرات خمائر السلالة G بالأحمر أن خلاياها تستعمل مادة TP-TL (triphényl-tétralozium) مكان الأوكسجين كمتقبل نهائي لإلكترونات السلسلة التنفسية في الميتوكندريات وبالتالي تعتمد هذه الخمائر مسلك التنفس الخلوي في إنتاج الطاقة (ATP). عدم تلون مستعمرات خمائر السلالة P يفيد أن خلاياها لا تعتمد هذا المسلك. يؤكد ذلك عدد جزيئات ATP المنتجة (38) بمردود طاقي 40% لدى خمائر السلالة G مقارنة مع خمائر السلالة P التي أنتجت فقط 2 ATP بمردود طاقي 2%. .....
3	**في الوسط الهوائي :** - تتمكن خمائر السلالة G من الهدم التام **الغلوكوز** (التنفس) عبر مراحل انحلاله وتفاعلات حلقة Krebs والسلسلة التنفسية. لذلك تنتج كمية وافرة من الطاقة مخزنة في ATP تستعملها في تكاثرها السريع. - تلجأ خلايا خمائر السلالة P إلى الهدم غير التام **للغلوكوز** (التخمر) لذلك تنتج كمية ضعيفة من ATP تستعملها في تكاثرها البطيء.....