نشاط ٥-٢: استقصاء إنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون خلال عملية التنفُّس اللاهوائي في الخميرة

إجابات الأسئلة

١ لإزالة كل الأكسجين منه، بحيث تُضطر الخميرة إلى التنفُّس لاهوائيًّا.

٢ لتجنُّب قتل الخميرة أو التسبُّب بتلف ومسخ الأنزيمات في خلاياها.

٣ لمنع انتقال الأكسجين من الهواء إلى المحلول.

٤ يجب أن يُظهِر الكاشف وجود ثاني أكسيد الكربون الناتج عن الخميرة أثناء تنفُّسها اللاهوائي.

٥ الكحول.

٦ على الطلاب أن يركِّزوا على النقاط الآتية:

- ما المتغيِّر الذي سيغيّرونه؟ في هذه الحالة يكون المتغيِّر نوع السكّر.
- ما الذي سيقيسونه؟ على سبيل المثال: سرعة تغيُّر لون الكاشف، أو عدد فقّاعات الغاز التي تنتج في فترة زمنية محدَّدة.
- ما الذي سيُبقونه ثابتًا؟ على سبيل المثال: درجة الحرارة وتركيز محلول السكَّر وكميّة الخميرة.
- كيف سيسجِّلون نتائجهم؟ على سبيل المثال: من خلال رسم مخطَّط لجدول نتائج.
- كيف سيفسـ

المعلم الإلكتروني الشامل

إجابات أوراق العمل صف 9 الوحدة الخامسة

ورقة العمل ٥-١: التنفُّس الهوائي والتنفُّس اللاهوائي

التنفُّس الهوائي	التنفُّس اللاهوائي في الخميرة	التنفُّس اللاهوائي في الإنسان
يتم تحرير الطاقة من الجلوكوز. يتم إنتاج ثاني أكسيد الكربون. يتم إنتاج الماء. يتم استخدام الأكسجين.	يتم تحرير الطاقة من الجلوكوز. يتم إنتاج ثاني أكسيد الكربون.	يتم تحرير الطاقة من الجلوكوز. يتم إنتاج حمض اللبنيك (اللاكتيك).

ورقة العمل ٥-٢: معادلة التنفُّس الكيميائية

١ أ. تنفُّس هوائي.

ب. 6

ج. 18

د. طاقة + $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$

هـ. يوجد العدد نفسه من ذرّات كل عنصر (كل نوع من الذرّات) على طرفَي المعادلة.

٢ جلوكوز ← كحول إيثيلي + ثاني أكسيد الكربون + طاقة

٣ جلوكوز ← حمض اللبنيك (اللاكتيك) + طاقة