م	المجال	المحور	عنوان السؤال
٣٠	العلوم الكيميائية	المادة وتحولاتها	عجينة الخبز



لصنع عجينة الخبز يمزج الخباز الطحين والماء والخميرة والملح معاً ، وتوضع في وعاء لعدة ساعات لحدوث التخمر. خلال عملية التخمر يحدث تفاعل كيميائي بوساطة الخميرة (وهي نوع من الفطريات وحيدة الخلية).والتي تساعد على تحول النشاء والسكريات في الطحين إلى كحول وثاني أكسيد الكربون.

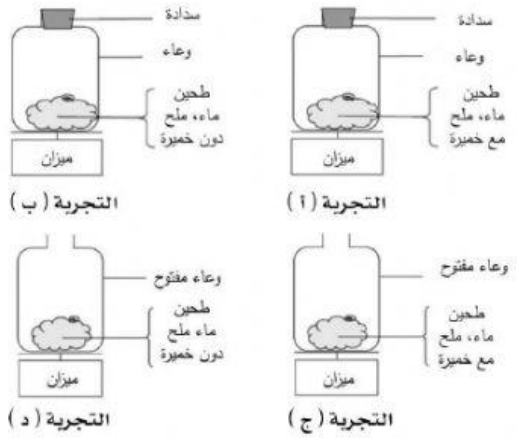
السؤال (١) :

❖ التخمير يسبب انتفاخ العجين . ما سبب ذلك؟

١- إنتاج الكحول وتحوله إلى غاز.
٢- تكاثر فطريات وحيدة الخلية.
٣- إنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون.
٤- تحويل الماء إلى غاز خلال التخمير.

السؤال (٢) :

بعد ساعات من مزج العجين ، يزن الخباز العجينة ويلاحظ نقصان وزنها.
في أربعة تجارب كان وزن العجينة متساويا عند بداية التجربة .



LIVEWORKSHEETS

٣٠.

❖ بين أي تجربتين يجب على الخباز مقارنتهما لمعرفة ما إذا كانت الخميرة هي السبب في نقصان وزن العجين ؟

١- يجب أن يقارن بين التجربتين (أ) و(ب) .
٢- يجب أن يقارن بين التجربتين (أ) و(ج) .
٣- يجب أن يقارن بين التجربتين (ب) و(د) .
٤- يجب أن يقارن بين التجربتين (ج) و(د) .

السؤال (٣) :

تساعد الخميرة على تحول النشا والسكر ،حيث يحدث تفاعل كيميائي ينتج عنه ثاني أكسيد الكربون والكحول.

❖ أيٌّ مما يلي يمكن أن يكون التفسير المحتمل الذي يوضح من أين أتت ذرات الكربون الموجودة في غاز ثاني أكسيد الكربون والكحول ؟ أجب بـ (نعم) أو (لا) :

م	التفسير	الإجابة	
١	بعض ذرات الكربون جاءت من السكريات .	نعم	لا
٢	بعض ذرات الكربون جاءت من جزيئات الملح .	نعم	لا
٣	بعض ذرات الكربون جاءت من الماء .	نعم	لا

السؤال (٤) :

❖ عندما توضع العجينة المنتفخة في الفرن لخبزها، تنتشر فقاعات الغاز وتتمدد العجينة . لماذا يتمدد الغاز والبخار أثناء التسخين؟

١- تصبح جزيئاتها أكبر.
٢- تتحرك جزيئاتها بسرعة أكبر.
٣- يزداد عدد جزيئاتها.
٤- تتحرك جزيئاتها ببطأ.

LIVEWORKSHEETS

٣٠	السؤال (٥) : ❖ ضع إشارة في المربع أمام كل عبارة تعبر عن اهتمامك : ١- إلى أي حد تثق بالتقارير العلمية أكثر من تفسيرات الخباز لخسارة وزن قطعة العجين : ☐ أوافق بشدة ☐ أوافق ☐ لا أوافق ☐ لا أوافق بشدة . ٢- التحليل الكيميائي الوسيلة الأفضل لمعرفة نتائج التخمير: ☐ أوافق بشدة ☐ أوافق ☐ لا أوافق ☐ لا أوافق بشدة . ٣- الأبحاث حول تغييرات الطعام خلال التحضير مهمة: ☐ أوافق بشدة ☐ أوافق ☐ لا أوافق ☐ لا أوافق بشدة .

LIVEWORKSHEETS