1 أسئلةُ الفصلِ الأوَّلِ

السؤالُ الأولُ:

اختَرْ إجابةً صحيحةً واحدةً من بينِ البدائلِ الَّتي تلي كلَّ فقرةٍ مما يلي:

1. الترتيبُ الصحيحُ لمستوياتِ التنظيمِ الحيويِّ في فطرِ الخميرةِ.

- ذراتٌ - عضياتٌ - خليةٌ - نسيجٌ
- جزيئاتٌ - عضياتٌ - خليةٌ - نسيجٌ
- **ذراتٌ - جزيئاتٌ - عضياتٌ - خليةٌ**
- عضياتٌ - خليةٌ - نسيجٌ - عضوٌ

2. واحدةٌ من التالية لا تساهمُ في ثباتِ البيئةِ الداخليةِ للكائنِ الحيِّ:

- تنظيمُ تراكيزِ الموادِ المختلفةِ.
- ثباتُ درجةِ الحرارةِ.
- ثباتُ درجةِ الحموضةِ
- **فقدُ كمياتٍ كبيرةٍ منْ سوائلِ الجسمِ.**

3. أحدُ العواملِ الآتيةِ لا يعدُّ ضروريًا لنموِّ فطرِ الخميرةِ وتكاثرِها.

- الموادُّ السكريةُ.
- درجةُ الحرارةِ المناسبةُ.
- الرطوبةُ.
- **الأحماضُ الأمينيةُ.**

4. في الكائناتِ عديدةِ الخلايا تصنفُ الخلايا في مجموعاتٍ بحسبِ:

- الوظيفةِ.
- الحجمِ.
- الشكلِ.
- اللونِ.

5. ينتجُ حمضُ السيتريك صناعيًا بتأثيرِ:

- فطرِ الخميرةِ.
- بكتيريا عصويةٍ.
- فطرِ فيوزاريوم.
- فطرِ أسبيرجللس

السؤالُ الثاني:

اكتبْ بين القوسينِ الاسمَ أو المصطلحَ العلميَّ المناسبَ لكلِّ مما يأتي:

1. (الأيض) مجملُ عملياتِ البناءِ والهدمِ في خلايا الكائنِ الحيِّ.
2. (الاتزان الداخلي) قدرةُ الكائنِ على المحافظةِ على ثباتِ البيئةِ الداخليةِ في حالِ تعرضِها لتغيراتٍ مفاجئةٍ.
3. (الكيموسين) أنزيمٌ ينتجُه نوعٌ من البكتيريا يستخدمُ في تصنيعِ الجبنِ النباتيِّ.
4. (فطر اسبرجللس) نوعٌ من الفطرياتِ يستخدمُ في إنتاجِ حمضِ السيتريك.
5. (الميثان) غازٌ يحتوي ذرةَ كربونٍ واحدةً يمكنُ استخدامُه كوقودٍ.
6. (الكازيين) بروتينٌ في الحليبِ يتمُّ تحولُه إلى مادةٍ شبهِ صلبةٍ بفعلِ أنزيمِ الرينين.

السؤالُ الثالثُ:

علّل لما يأتي تعليلاً علميًا دقيقًا:

1. يُعدُّ البروتينُ الفطريُّ غذاءً صحيًا.

= لأن البروتين الفطري يخلو من الدهون الحيوانية والكولسترول ؛ وهو في نفس الوقت غني بالألياف البروتينية ؛ وبنسب معقولة من العناصر المعدنية وفيتامينات (B) .

2. اختيارُ قصبِ السكرِ كمحصولٍ لإنتاجِ الوقودِ الكحوليّ.

بسبب :

= سهولة الزراعة . = وفرة الإنتاج .

= ارتفاع نسبة السكر فيه . = سهولة تخمره .

= ملاءمة مناخ البرازيل .

3. صعوبةُ إنتاجِ لقاحٍ ضدَ فيروسِ الإيدز.

= لأن فيروس الإيدز يتغيَّر بشكلٍ متكرر عند انتقاله من شخصٍ إلى آخر .

السؤالُ الرابعُ:

حاولَ زميلٌ لكَ تحضيرَ اللبنِ الزباديّ في بيتِه، فأضافَ كميةً مناسبةً من اللبنِ الَّذي يحتوي على البكتيريا العصويةِ إلى لترٍ من الحليبِ، ثمَّ غلى المزيجَ لمدةِ (15) دقيقةً ـ تابعَ باقي خطواتِ التحضيرِ بشكلٍ متسلسلٍ لكنَّه فشلَ في الحصولِ على اللبنِ.

برأيك، ما الخطأُ الَّذي وقعَ فيهِ زميلُكَ أثناءَ تحضيرِ اللبنِ الزباديّ؟ وكيف يمكنُ معالجةُ هذا الخطأ؟

= لقد أخطأ في غلي الحليب بعد إضافة اللبن الذي يحتوي على البكتيريا العصوية ، لأن ذلك يؤدي إلى قتل البكتيريا مما يوقف عملية تحول الحليب إلى زبادي .

= يمكن علاج هذا الخطأ بتبريد الحليب الذي تم غليه إلى درجة مناسبة ثم إضافة اللبن الذي يحتوي على البكتيريا العصوية .

السؤالُ الخامسُ:

أكملْ مخططَ المفاهيمِ التالي مستخدمًا المصطلحاتِ الآتيةَ: بكتيريا، فطرياتٌ، حمضُ الخليكِ، فطرُ أسبيرجللس، اللبنُ الزبادي، البروتينُ الفطريُّ، حمضُ السيتريك، الخميرةُ.