المعلم الالكتروني الشامل 2024 - 2025

أسئلة الدرس ص 74

+

الأنشطة والتجارب العملية

أسئلة الدرس ص 74

1. الفكرة الرئيسة: ما الفطريات؟ وما أنواعها بحسب تغذيتها؟
2. أرسمُ هرمًا أُبيّنُ فيهِ أهميةَ الفطرياتِ بيئيًّا.
3. أُفسّرُ سببَ انتشارِ الفطرياتِ في مختلفِ البيئاتِ الحيويةِ.
4. أُقارنُ بينَ فطرِ عفنِ الخبزِ وفطرِ المشرومِ، كما في الجدولِ الآتي:

الأجزاء الرئيسة	الخيوط الفطرية (مقسمة، مدمج خلوي)	المجموعة التي ينتمي إليها	وجه المقارنة / اسم الفطر
			عفن الخبز
			المشروم

5. ما نوعُ العلاقةِ التي تربطُ بينَ الثنائياتِ الآتيةِ:
أ - المايكورايزا، والنباتاتُ؟
ب- الفطرياتُ الاقترانيةُ (الزيجوتيةُ)، والحشراتُ؟
6. أُوضّحُ أهميةَ الفطرياتِ اقتصاديًّا.
7. أتوقّعُ: إذا اختفَتِ الفطرياتُ عنْ سطحِ الأرضِ، فماذا سيحدثُ للعالَمِ؟ أُعِدُّ قائمةً تُبيّنُ السلبياتِ والإيجابياتِ الناجمةَ عنِ اختفائِها

الإجابة:

1. الفطريات كائنات حية حقيقية النوى ومعظمها عديد الخلايا باستثناء الخمائر، خلاياها مُحاطة بجدار مكون من مادة الكيتين، وأنواعها حسب التغذية: رمية ومتطفلة وتكافلية.

-2 يُمثِّل الرسم الطاقة المنتقلة من المستوى الأدنى إلى المستوى الأعلى في الهرم الغذائي، وهي الفطريات.

الأجزاء الرئيسة	الخيوط الفطرية (مقسمة، مدمج خلوي)	المجموعة التي ينتمي إليها	وجه المقارنة / اسم الفطر
الغزل الفطري، الخيوط الفطرية (خيوط مفردة)، الحافظات البوغية.	تحتوي خيوطها على مدمج خلوي.	الفطريات الزايجوتية.	عفن الخبز
الغزل الفطري، الجسم الثمري (خيوط مجتمعة)، القلنسوة التي تحوي خياشيم بوغية.	خيوطها مُقسَّمة.	الفطريات القمعية.	المشروم

3- يعود سبب انتشار الفطريات في البيئات الحيوية إلى تنوُّعها، وقدرتها الكبيرة على التكيُّف، واستعمالها طرائق التكاثر المختلفة.

4-

5- أ - المايكورايزا، والنباتات: تكافلية.

ب- الفطريات الاقترانية (الزايجوتية) والحشرات: تطفُّلية.

6- تُعَدُّ الفطريات مصدرًا غذائيًّا مُهِمًّا؛ فهي تدخل في معظم الصناعات الغذائية، مثل: الألبان، والأجبان، والمُخلَّلات، وإنتاج الكحول.

7- اختفاء الفطريات سيُقلِّل كثيرًا من تحلُّل أجسام الكائنات الحيَّة ومُخلَّفاتها؛ ما يؤدي إلى تراكمها، ويحرم التربة من التجدُّد، فتتوقف دورة العناصر في الأنظمة البيئية، ثم ينهار النظام البيئي. لا توجد إيجابيات البتة.

نشاط تركيب الفطريات وخصائصها

الخلفيةُ العلميةُ:

للفطرياتِ خصائصُ تركيبيةٌ ووظيفيةٌ تُميِّزُها عنْ غيرِها منَ الكائناتِ الحيَّةِ.

الهدفُ:

تعرُّفُ تركيبِ الفطرياتِ وخصائصِها.

الموادُّ والأدواتُ:

قطعةُ خبزٍ مُتعفِّنٍ، فطرٌ مشرومٌ طازجٌ، مِجْهرٌ ضوئيٌّ مُركَّبٌ، مِجْهرٌ تشريحيٌّ، شرائحُ زجاجيةٌ،

أغطيةُ شرائحَ، قفافيزُ، قطّارةٌ، ماءٌ مُقطَّرٌ، أدواتُ تشريح.

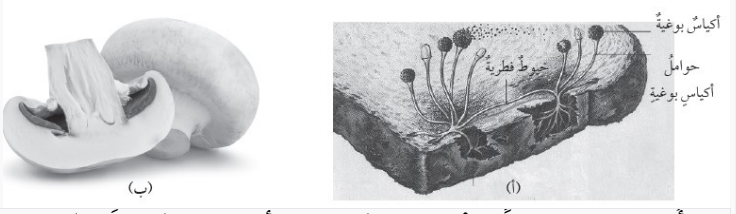
إرشاداتُ السلامةِ:

-الحذرُ عندَ استعمالِ العيّناتِ المُتعفِّنةِ.

-عدمُ استنشاقِ الأبواغِ؛ لاحتمالِ إثارتِها الحساسيةَ في الجهازِ التنفُّسيِّ.

خطواتُ العملِ:

1. أتفحَّصُ قطعةَ الخبزِ المُتعفِّنِ باستخدامِ المِجْهرِ التشريحيِّ، بعدَ وضعِها في طبقِ بتري، مُلاحِظًا وجودَ كلٍّ منَ الخيوطِ الفطريةِ، وحواملِ الأكياسِ البوغيةِ، والأكياسِ البوغيةِ المُكوّنةِ للأبواغِ. أنظرُ الشكلَ (أ).



2. أحضِّرُ شريحةً منْ عفنِ الخبزِ، وأفحصُ العيّنةَ بالمِجْهرِ الضوئيِّ المُركَّبِ، ثمَّ أُقارِنُها بالشكلِ.
3. أتفحَّصُ تركيبَ فطرِ المشرومِ باستخدامِ المِجْهرِ التشريحيِّ.
4. أرسمُ تركيبَ فطرِ عفنِ الخبزِ، وفطرِ المشرومِ.

التحليلُ والاستنتاجُ:

1. أصفُ تركيبَ الفطرياتِ التي فحصتُها.

-يتكوَّن عفن الخبز من مجموعة خيوط داخل قطعة الخبز (أشباه جذور)، وخيوط على قطعة الخبز، تُسمّى الغزل الفطري، ويحمل كل خيط في أعلاه محفظة بوغية. أمّا فطر المشروم فهو جسم ثمري له ساق تحمل قلنسوة فيها الخياشيم التي تنتج الأبواغ الفطرية، وفي أسفل الساق توجد أشباه الجذور.

2. أُقارِنُ بينَ ما شاهدْتُ تحتَ عدسةِ المِجْهرِ والشكلِ الذي أمامي.

-المقارنة بينهما من حيث الشكل، والحجم، وطريقة التغذية؛ إذ يمتاز فطر عفن الخبز بخيوطه الدقيقة، ويحتاج إلى مُكبِّر لدراسته ودراسة تركيبه. في حين يمتاز فطر المشروم بحجومه المتنوعة الكبيرة، وهما يتغذيان تغذية رمية.

3. أستنتجُ خصائصَ عامةً للفطرياتِ منَ العيّنتيْنِ اللتيْنِ تفحَّصْتُهُما.

-جميع الفطريات غير ذاتية التغذية، ومعظمها ثابتة لا تتحرَّك، وهي تتكاثر بالأبواغ، وتوجد في جميع الأنظمة البيئية، وتقع في قمة الهرم الغذائي (المُحلِّلات).

تجربةٌ إثرائيةٌ

صنع عجينة الخبز

الخلفيةُ العلميةُ:

تُعَدُّ صناعةُ الخبزِ إحدى أهمِّ الصناعاتِ الغذائيةِ في العالَمِ.

الهدفُ:

تعرُّفُ أثرِ الخميرةِ في صنعِ عجينةِ الخبزِ.

الموادُّ والأدواتُ:

كميَّةٌ منَ الطحينِ، حبيباتُ خميرةٍ جافةٍ، مِلْعقةٌ كبيرةٌ منَ السُّكَّرِ، ماءٌ نقيٌّ، أدواتُ عجنٍ، ميزانٌ رقميٌّ.

المعلم الالكتروني الشامل 2024 - 2025

إرشاداتُ السلامةِ:

-ارتداءُ القفّازيْنِ في أثناءِ العملِ.

-لبسُ مريولٍ لمنع اتساخ الثيابِ بالطحينِ.

خطواتُ العملِ:

1.أُحضّرُ خليطَ الخميرةِ؛ بإضافةِ مِلْعقةٍ منْها ومنَ السُّكَّرِ إلى 200 mL منَ الماءِ.

2.أعجنُ 1000 g منَ الطحينِ في كميَّةٍ مناسبةٍ منَ الماءِ.

3.أزن 400 g منَ العجينِ، ثمَّ أُضيفُ إليْهِ الخميرةَ المُعَدَّةَ، ثمَّ أضعُهُ في وعاءٍ مُغطًّى.

4.أَزِنُ 400 g أُخرى منْ دونِ إضافةِ الخميرةِ، ثمَّ أضعُهُ في وعاءٍ آخرَ مُغطًّى.

5.أضعُ الوعاءيْنِ في مكانٍ مدَّةَ 24 ساعةً، ثمَّ أنزعُ الغطاءيْنِ.

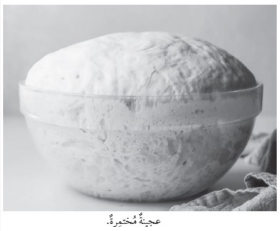
حبيباتُ الخميرةِ.

الخميرةُ بعدَ تفعيلِها.

6.أُقارِنُ بينَ العجينتيْنِ منْ حيثُ الوزنُ.

الوزن	وجه المقارنة
399g	العجينة المختمرة
400g	العجينة غير المختمرة

عجينةٌ غيرُ مُختمرةٍ.



عجينةٌ مُختمرةٌ.

التحليلُ والاستنتاجُ:

1.أَصِفُ القوامَ والرائحةَ لكلٍّ منَ العجينتيْنِ.

-العجينة المختمرة تنتفخ، وتتخذ القوام المسامي الإسفنجي، وتمتاز برائحة كحولية نفّاذة نوعًا ما.

2.أستنتجُ دورَ الخميرةِ في نفخ العجينِ.

-تتكاثر خلايا الخميرة في العجين، وتتغذّى بالكربوهيدرات، مُحوّلةً السُّكَّر في العجين إلى كحول، وتُنتِج ثاني أكسيد الكربون الذي يتمدَّد داخل العجين، فيعمل مسامات صغيرة، وتنتفخ العجينة.

3.أُفسِّرُ سببَ الاختلافِ في وزنِ العجينتيْنِ.

-ينقص وزن العجينة بعد التخمُّر نتيجة تحطُّم السُّكَّر إلى الكحول وثاني أكسيد الكربون الذي يتبخَّر من العجين.