

خطة تدريسية وفق استراتيجية سووم فوق المعرفية بمادة الأحياء

المادة	الأحياء	الصف/الشعبة	الخامس العلمي
التاريخ	2023/10/18	الوقت	45 دقيقة
الموضوع	التغذية في النبات	المهارة المستخدمة	المقارنة والمقابلة

الأهداف الخاصة		أولاً
اكتساب طالبات الصف الخامس العلمي الحقائق والمفاهيم العلمية المتعلقة بموضوع التغذية في النبات: (تعريف عملية البناء الضوئي-تلخص تفاعلات الضوء-تلخص تفاعلات الظلام-تقارن بين تفاعلات الضوء والظلام)	أ- المعرفية:	
1-تقدير عظمة الله عزوجل 2-تتمية حب التساؤل والاستفسار العلمي 3-تتمية حب الاستطلاع لديهن	ب- الوجدانية:	
1- تتمية قدرة الطالبة على استخدام (مهارة المقارنة والمقابلة) من خلال المنظم البياني 2- تتمية قدرة الطالبة على استخدام (مهارة المقارنة والمقابلة) بمهارة في المواقف الحياتية من خلال المنظم البياني 3-تتمية المهارات الحياتية لدى طالبات الخامس الإعدادي 4- ترسم مخطط عام لعملية البناء الضوئي داخل البلاستيكة	ج- المهارة	

الأغراض السلوكية		ثانياً
يتوقع بعد انتهاء الدرس أن تكون الطالبة قادرة على أن:		
1-تعرف عملية البناء الضوئي		
2-تكتب الطالبة معادلة تبين عملية البناء الضوئي		
3-تعدد أليات تفاعلات الضوء في عملية البناء الضوئي		
4-توضح بنقاط كيف تتم تفاعلات الظلام (دورة كالفن)		
5-تقارن بين تفاعلات الضوئية وتفاعلات الظلام		
الوسائل التعليمية		ثالثاً
1. السبورة		
2. أقلام ملونة		
3. صور للبلاستيديات الخضراء		
4. أوراق منظم بياني لمهارة (المقارنة والمقابلة)		
5.أوراق منظم بياني لمهارة (التفكير في التفكير)		

من خلال مراجعة الدرس السابق التغذية في الأحياء وحيدة الخلية وتذكرهم بتقسيم الكائنات وحيدة الخلية حسب نوع التغذية:

المُدرسة: طالباتي أخذنا في الدرس السابق التغذية في الأحياء وحيدة الخلية ، ووضحنا تعريف التغذية الكيميائية وبيّنا تصنيف الكائنات حسب نوع تغذيتها وذكرنا أمثلة لأحياء وحيدة الخلية وشرحنا أهم طرق التغذية في الكائنات وحيدة الخلية، وفي الدرس السابق أخذنا مهارة التصنيف ، واليوم سوف نأخذ مهارة المقارنة والمقابلة ونناقش كيفية حصول عملية التغذية في النباتات وكيف يمكننا استخدام هذه المهارة في المقارنة بين تفاعلات (الضوء -الظلام) لعملية البناء الضوئي في النبات وكيف يمكننا الاستفادة من هذه المهارة في حياتنا اليومية .

ثم تعرض المُدرسة على الطالبات الشكل التالي:

- في أوراق توزع على الطالبات والتي سيتم جمعها في نهاية الدرس

-توضح الباحثة للطالبات أنه يجب عليهن الإجابة عن الحقل الأول والحقل الثاني في بداية

الدرس وترك الإجابة عن السؤال الثالث الى نهاية الدرس

ماذا تعلمت	ماذا تريدن أن تعرفي عن التغذية في النباتات	ماذا تعرفين عن التغذية في النباتات

- والإجابة عن الأسئلة الموجودة في هذا الشكل

من أجل تحقيق

- 1-تحفيز نظام التعلم الذاتي لدى الطالبة
- 2-ربط المهارة العقلية بخبرة الطالبة السابقة
- 3- شرح مدى أهمية الدرس في حياة الطالبة
- 4-ربط محتوى الدرس بالمهارة العقلية التي سيتم تطبيقها

ثم تطلب المُدرسة من الطالبات الانتظام في مجموعتهن التي تم تقسيمها سابقاً المتكونة من

(5-6 طالبة) غير متجانسة تحصيلياً والجلوس في مجموعات تعاونية

- **توضيح المُدرسة:** للطالبات أننا ندرك أن الكثير من المتشابهات موجودة من حولهم سواء في أشكالهم أو أفعالهم،

ومن هذا المنطلق ستستخدم مهارة المقارنة والمقابلة لفهم العمليات الحيوية حولها.

- **تسأل المُدرسة:** هل قارنت بين شكلين أو شيئين في حياتك، وكيف فعلت ذلك لتتمكن من المقارنة مثلاً:

- **تسأل المُدرسة:** لسؤال التالي: (ما هو الفرق بين القلم الجاف والقلم الرصاص) بعد الاستماع لإجابات الطالبات

- **توضيح المُدرسة:** للطالبات أنهن واجهن مشكلة في أن أغلب أحكامهن بنيت على مقارنة سطحية بدون أن تغوص في أعماق المشكلة، من الواجب أن تبحث عن معايير التشابه والاختلاف، ثم تكوين مفهوم يلخص هذه المقابلة، وبذلك يجب على الطلاب استخدام منظم رسومي لمهارة المقارنة والمقابلة.

- **تقوم المُدرسة:** بالمقارنة بين عمليتي الانتشار والنقل الفعال (الدرس السابق) وتطبق عليه المنظم البياني

2 التفكير المعرفي - (التفكير النشط) - 28 دقيقة

تبدأ هذه الخطوة من خلال عرض هذه الصورة على السبورة: (3 دقائق)



وتذكر المُدرسة مدى عظمة قدرة الله سبحانه وتعالى في خلق الكائنات الحية ومنها النباتات وحكمة الله في قدرة النباتات على صنع غذائها بنفسها

ثم تسأل المُدرسة: ماهي المواد التي يحتاجها النبات للقيام بعملية البناء الضوئي؟

طالبة: النباتات تحتاج الى ضوء الشمس

المُدرسة: أحسنت هل هناك مواد أخرى تحتاجها النباتات؟

طالبة: نعم تحتاج أيضا ثنائي أكسيد الكربون والماء

المُدرسة: ممتاز وتذكر تعريف البناء الضوئي: وهي العملية التي تساعد النبات على صنع غذائها بنفسها وتتضمن استعمال الطاقة الضوئية لتحويل (CO2) والماء الى سكر ومركبات عضوية أخرى

ثم تطلب المُدرسة: منهم العمل كمجموعة والتفكير في تحديد نقاط التشابه بين تفاعلات الضوء والظلام وكتابته على المنظم البياني في المكان المخصص له. (دقيقتان)

- تستمع المُدرسة: لإجابات الطالبات، ثم تسجل الإجابة على المنظم البياني المعروض أمام الطلاب على السبورة وتناقشها معهن (3دقائق)

- 1- تعتبر تفاعلات الضوء والظلام تفاعلات لعملية واحدة وهي البناء الضوئي
- 2- تساهم العمليتان في صنع الغذاء للنبات على مدار اليوم
- 3- يحبران الطاقة للنبات

ثم تطلب المُدرسة: منهم العمل كمجموعة والتفكير في تحديد نقاط الاختلاف فيما يتعلق ب (موقع التفاعل ماذا تحتاج للتفاعل، أنواع الطاقة، النواتج النهائية لكل تفاعل) .

ويتم تسجيله في المنظم البياني. في المكان المخصص له (4دقائق)

تستمع المُدرسة: لإجابات الطالبات، ثم تسجل الإجابة على المنظم البياني المعروض أمام الطلاب على السبورة وتناقشها معهن(3دقائق)

1-موقع التفاعل:

- تفاعلات الضوء : تحدث في غشاء الثايلاكويد في البلاستيدة
- تفاعلات الظلام: تحدث في داخل السدى للبلاستيدات الخضراء

2-ماذا تحتاج للتفاعل:

- تفاعلات الضوء : تحتاج ضوء مباشر ،ماء ،صبغات ضوئية
- تفاعلات الظلام: لا تحتاج ضوء -تحتاج ثنائي أكسيد الكربون ، نواتج التفاعلات الضوئية

3-أنواع الطاقة:

- تفاعلات الضوء : تتحول الطاقة الضوئية الى طاقة كيميائية
- تفاعلات الظلام: تتحول طاقة كيميائية من مركبات ضوئية الى مركبات كيميائية تخزن

4-النواتج النهائية :

- تفاعلات الضوء : يتحلل الماء ضوئياً الى غاز الأوكسجين ، تكون القوة المخزولة NADPH/ATP
- تفاعلات الظلام: اخزال ثنائي أكسيد الكربون في بيرة كالفن ، تكون سكريات سداسية الفركتوز -كلوكوز

ثم تطلب المُدرسة: من كل مجموعة التفكير، وأن تقرر أي أشكال الشبه والاختلاف سيتم أخذها بعين الاعتبار وتكون ذات أهمية، ويسجل ذلك في المنظم البياني كل في المكان المخصص له.

(3 دقائق)

- تستمع المُدرّسة: لإجابات الطالبات، ثم تسجل الإجابة على المنظم البياني المعروض أمام الطلاب على السبورة وتناقشها معهن (3دقائق)

نقطة الاختلاف المهمة: تفاعل الضوء يحدث بوجود ضوء الشمس أما تفاعل الظلام يحدث دون الحاجة لضوء الشمس

ثم تطلب المُدرّسة: من كل مجموعة التفكير، **بالنتيجة** وتسجيلها في المكان المخصص لها في المنظم البياني (دقيقتان)

- تستمع المُدرّسة: لإجابات الطالبات، ثم تسجل الإجابة على المنظم البياني المعروض أمام الطلاب على السبورة (دقيقتان)

تستطيع النباتات على مدار اليوم من صنع غذائها بواسطة عملية البناء الضوئي بمجموعتين من التفاعلات هي تفاعلات الضوء والظلام

يتوقع أن تكون إجابات الطالبات على المنظم البياني كالتالي:



تقوم المُدرّسة: بعرض صورة مخطط عام لعملية البناء الضوئي داخل البلاستيدة على السبورة وتلخص عملية البناء الضوئي على السبورة (3دقائق)



3- التفكير فوق المعرفي -التفكير في التفكير - 4 دقيقة

المُدرّسة | لنتوقف عن التفكير بتفاعلات الضوء وتفاعلات الظلام، ونركز اهتمامنا على الطريقة التي فكرنا فيها حول هذين الاستقبالين لنتعلم شيئاً مهماً عنهما **توزع المُدرّسة:** على الطالبات المنظم البياني لمهارة التفكير في التفكير وتطلب من الطالبات كتابة الإجابة عليه **تسألهم المُدرّسة:** أسئلة مباشرة حول تفكيرهم، توضح للطالبات من خلال استخدامهم لمهارة التفكير السابقة والمنظم الرسومي عن مهارة التفكير في التفكير

المنظم البياني الأساسي لمهارة التفكير في التفكير

1. ما الأسئلة التي حثتكَ على المشاركة في الدرس	
2. ما مدى أهمية النتائج التي توصلنا اليه	
3. هل تجدي أن المنظم البياني نافعا ومفيد في هذا الموقف	
4. ما الخطوات التي نفذتها عند القيام بعملية التفكير في الدرس	

4 - تطبيق المهارة -التفكير- 3 دقيقة

الانتقال القريب	استخدام مهارة (المقارنة والمقابلة) في التفريق بين البلاستيدات والسدى المُدْرَسَة: للطالبة قارني بين البلاستيدات والسدى بالاستعانة بالمنظم البياني لمهارة المقارنة والمقابلة
الانتقال البعيد	استخدام مهارة (المقارنة والمقابلة) بين صيغتي البناء الضوئي (الكلوروفيل والزانثوفيل) تطرح المُدْرَسَة: السؤال التالي كواجب بيتي: قارني بين أوراق النباتات الخضراء وأوراق النباتات البنية بالاستعانة بالمنظم البياني لمهارة المقارنة والمقابلة
التعزيز اللاحق	بعد مرور أسبوعين إعطاء الطالبة السؤال التالي ليتم الإجابة عنه في مجموعة استخدام مهارة (المقارنة والمقابلة) بين البناء الضوئي والبناء الكيميائي؟ تطرح المُدْرَسَة: السؤال التالي على الطالبات: قارني بين بين البناء الضوئي والبناء الكيميائي بالاستعانة بالمنظم البياني لمهارة المقارنة والمقابلة

(3 دقائق)

تقويم الدرس

خامساً:

- 1-عرفي عملية البناء الضوئي
- 2-أكتبي معادلة تبين عملية البناء الضوئي
- 3-عددي أليات تفاعلات الضوء في عملية البناء الضوئي
- 4-وضحي بنقاط كيف تتم تفاعلات الظلام (دورة كالفن)
- 5-قارني بين تفاعلات الضوئية وتفاعلات الظلام

(دقيقة)

الواجب البيتي

سادساً:

- 1-مراجعة درس اليوم
- 2-حل السؤال الاتي:
قارني بين أوراق النباتات الخضراء وأوراق النباتات البنية بالاستعانة بالمنظم البياني لمهارة المقارنة والمقابلة
- 3- قراءة موضوع البلاستيدات الخضر

المصادر

- 1- (داؤود وآخرون، 2021)
- 2- (العسيري، 2021)
- 3- (الإدارة العامة للتدريب والابتعاث، 2013)
- 4- (عبيدات وأبو السميد، 2009)
- 5- (العتوم وآخرون، 2009)