❖**اذكر اشكال الطحالب مع ذكر مثال لكل شكل**

1-طحالب وحيدة الخلية المتحركة (**Chlamydomonas**) (**Euglena**)

2-طحالب وحيدة الخلية غير متحركة (**Gloeocapsa**) (**Chlorella**)

3-طحالب على هيئة مستعمرات متحركة (**Volvox**)

4-طحالب على هيئة مستعمرات غير متحركة (**Schendesmus**)

5-الطحالب الخيطية

خيطي متفرع (**Cladophora**) (**Stigonema**)

خيطي غير متفرع (**Anabaena**)

خيطي كاذب التفرع (**Scytonema**)

6-الطحالب الثالوسية (**Ulva**)(**Chara**) (**Nitella**)

7-طحالب على هيئة مدمج خلوي(**Vaucheria**)

8-الطحالب متباينة الشكل (**Coleochaete**)

9-طحالب ذات اشكال خاصة (**Laminaria**)

❖**التكاثر في الطحالب**

1-تكاثر خضري

2-تكاثر جنسي

3-تكاثر لا جنسي

❖**التكاثر الخضري**

1-بالانقسام البسيط للخلية

2-بالتفتيت

❖**انواع التكاثر اللاجنسي في الطحالب**

1-بتكوين الاكينيتات

2-بتكوين جراثيم ساكنة

3- بتكوين جراثيم متحركة

4-بتكوين جراثيم غير متحركة

5-بتكوين جراثيم داخلية

6-بتكوين جراثيم خارجية

7-بتكوين جراثيم وحويصلات هرموجونية

8-بتكوين حويصلات مغايرة

❖**التكاثر الجنسي**

☒**انواع الامشاج 3 (مقارنة)**

1. **التكاثر بالأمشاج المتماثلة** : هو التكاثر الذي يتم بمشيجين متماثلين
2. **التكاثر بالأمشاج غير المتماثلة** : هو التكاثر الذي يتم بمشيجين غير متماثلين
3. **التكاثر البيضي :** هو التكاثر الجنسي الذي يتم بالأمشاج المتباينة

- **التكاثر بالأمشاج المتحركة** : الامشاج ذات الاسواط
- **التكاثر بالأمشاج الساكنة** : الامشاج عديمة الاسواط

❖**تقسم الطحالب حسب**

1-لون الطحالب والاصباغ الموجودة بخلاياه

2-طبيعة المواد الغذائية المخزنة

3-مكونات مادة جدار الخلية

4-طبيعة الاسواط وتوزيعها

5-التراكيب الخارجية والداخلية

6-انماط التكاثر

❖ **عدد الاصباغ الموجودة داخل خلايا الطحالب الخضراء المزرقة**

1- الكلوروفيل a (خضراء اللون)

2- البيتاكاروتين (صفراء او برتقالي اللون)

3- الفيكوسيانين (زرقاء اللون)

4- الفيكواريثرين (حمراء اللون)

❖ **عدد مكونات الجدار الخلوي لطحالب الخضراء المزرقة :**

1- Mucopeptide

2- N-acetylglucosamine

3- N- acetylmuramic acid

اذكر انواع التكاثر في جنس Oscillatoria

1. بالانقسام الخلية

2. بتحطيم او تفتيت التريكوم

3. تكوين الهرموجونات

☒ **ما هو دور الحويصلات المغايرة**

هي مراكز تثبيت النيتروجين الجوي الذي يضطلع به الطحلب

❖ **اذكر الصفات الحيوانية لليوجلينا**

1- عدم وجود جدار خلوي

2- وجود فجوات منقبضة

3- وجود بقعة عينية

قارن بين طحلب Nostoc وطحلب Anabaena

Nostoc	Anabaena
تكون مستعمرات غير محددة أي تكون كرة طحلبية	لا تكون مستعمرات محددة أي لا تكون كرة طحلبية
اكينيتات الطحلب اقل طولا	اكينيتات الطحلب اكثر طولا
الخيط الطحلبي غير متحرك	الخيط الطحلبي متحرك
تلتف الخيوط الطحلبية داخل غمد مخاطي	الخيط الطحلبي لا يلتف على بعضه البعض
لا يوجد غمد جيلاتيني	يوجد غمد جيلاتيني يحيط بالطحلب

عرف كل من :

1. **ظاهرة تبادل الاجيال :** وتتم من خلال طورين ، الطور المنتج للجراثيم والطور المنتج للأمشاج
   - **الطور المنتج للجراثيم يسمى بالطور الجرثومي** : وهو ثنائي المجموعة الصبغية لأن انوية خلايا جسده بها ازواج من الكروموسومات
   - **الطور المنتج للأمشاج ويسمى الطور المشيجي** : وهو احادي المجموعة الصبغية لأن انوية خلايا جسده بها كروموسومات فردية .

2. **التباين الثالوسي :** هناك طور مشيجي مذكر ينتج امشاج مذكرة ، وطور مشيجي مؤنث ينتج امشاج مؤنثة

3. **التكاثر الجانبي :** التزاوج بين خليتين متجاورتين لذات الطحلب ، حدوث انبعاج صغير في منطقة الجدار الطولي المجاور للجدار العرضي الموجود بين الخليتين ثم ينشا ثقب يمر خلاله احد المشيجين الى المشيج الاخر الموجود في الخلية المجاورة ويتحرك بحركة اميبية ، ثم يندمج المشيجان وتتكون اللاقحة

4. **المدمج الخلوي** : يكون جسم الطحلب على هيئة ثالوس غير مقسم الى خلايا ويوجد به العديد من الانوية وبذلك يكون جسم الطحلب على هيئة مدمج خلوي

❖ **اذكر ما تعرفه عن التكاثر الخضري في طحلب Cladophora**

1- بتكوين خلايا مخزنة
2- بتكوين رئات
3- بتكوين الجراثيم الاكينيتية
4- بالتفتيت

❖**اذكر خطوات تفتيت الخيوط الطحلبية في جنس Spirogyra**

1-بتأثير أي عامل ميكانيكي

2-بلين وتحلل الصفائح الوسطى

3-بزيادة ضغط امتلاء الخلايا الطحلبية

❖**يوجد نوعين من التكاثر اللاجنسي في جنس Spirogyra**

1- تكوين جراثيم غير متحركة

2-تكوين جراثيم اكينيتية

❖**اشرح مع الرسم التزاوج السلمي في جنس Spirogyra ص208**

❖**تكلم عن الزوائد الموجودة على عقد طحلب ال Chara**

1. **الفريعات :** هي مجموعة من الفروع القصيرة ذات نمو محدود ، تنشا من كل عقدة لمحور الطحلب وتتبادل موضعها مع بعضها البعض على العقد المتتالية

2. **الفروع الطويلة :** فروع نموها غير محدود تنشا مفردة أو في تجمعات على عقد محور الطحلب ، توجد منفردة عند العقد المتقدمة في العمر في الجهة الداخلية للفريعات

3. **زوائد تشبه الاذينات** : هي نموات وحيدة الخلية تنشا من العقد القاعدية

4. **القشرة :** تغلف الخلية السلامية في الكثير من الانواع ، غمد من خلايا ضيقة ومستطيلة

5. **اشباه الجذور :** على العقد السفلية من محور الطحلب ، وهي زوائد عديدة الخلايا ومتفرعة ، والحواجز الموجودة بين خلاياها تكون مائلة ، وتقوم اشباه الجذور بتثبيت الطحلب وامتصاص الماء بما يذوب فيه من املاح .

❖**طرق التكاثر الخضري في طحلب ال Chara**

1-**تجمعات خلوية نجمية الشكل** : ذات خلايا ممتلئة بالنشا ، تنشا على العقد السفلي للمحور الرئيسي لجسم الطحلب

2-**وحدات صغيرة كروية** : تشبه الدرنة في تركيبها ، تنشا على اشباه الجذور او على عقد محور الطحلب

3-**تراكيب تشبه الخيط الاول** : تنشا على العقد الحية للنباتات المتقدمة في العمر ، او على عقد محاور جسم الطحلب

❖**اذكر ما تعرفه عن تركيب طحلب الدياتومات :ص321**

قارن بين الاصباغ الموجودة في الطحالب الدياتومية و الطحالب البنية :

الطحالب الدياتومية	الطحالب البنية
1. Chlorophyll "a" and "c"	**1.** Chlorophyll "a" ,"c" **and** B&C-Carotene
2. Xanthophyll	**2.** Xanthophyll's
3. Fucoxanthin	**3.** Fucoxanthin
4. Diatomin	**4.** Violaxanthin

اكمل الفراغات التالية :

1. تعيش الطحالب معيشة تكافلية مع الفطريات مكونة ما يعرف **بالاشنات**
2. **سبيروجيرا** هو عبارة عن طحلب خيطي حريري الملمس يسمى بحرير الماء
3. **اليوجلينا** لا يوجد لخلاياها جدار خلوي ويوجد فقط غشاء خلوي لذلك فالخلايا غير ثابته في الشكل وتتحرك حركة اميبية
4. يتواجد طحلب **هيدرودكتون** في المياه العذبة ويعرف هذا الطحلب بشبك الماء حيث يتكون الثالوس من شبكة متداخلة منسقة من عدد من الخلايا(4-6) اسطوانية الشكل وحيدة النواة
5. في ظاهرة تبادل الاجيال في طحلب اولفا يوجد طورين **الطور الجرثومي** و **طور المشيجي**
6. مجموعة الطحالب بدائية النواة هي الطحالب **الخضراء المزرقة**
7. تتفرع الخيوط في طحلب Stigonema تفرعا **صادقا**
8. تقوم الخلايا الجونيدية بعملية التكاثر اللاجنسي وتكوين المستعمرات البنوية في طحلب **Volvox**
9. شكل البلاستيدة الخضراء في طحلب الكلاميدوموناس **الشكل الكاسي**
10. تتم عملية الاخراج في الطحالب اليوجلينية عن طريق **الفجوة المنقبضة**
11. تعتبر الطحالب وحيدة الخلية من ابسط انواع الطحالب تركيبا حيث تقوم الخلية بجميع الوظائف الحيوية من حركة وتكاثر منها المتحرك بواسطة الاسواط مثل **اليوجلينا** ومنها غير متحرك مثل **كلوريلا**
12. يتميز طحلب **اليوجلينا** بوجود بقعة عينية عند جانبي الخلية وهي حساسة للضوء هذه البقعة تمكن الخلية من الحركة باتجاه الضوء .
13. يتميز طحلب **Scytonema** بالتفرع الكاذب .
14. تتشابه الطحالب الخضراء المزرقة مع **البكتيريا** في التراكيب الداخلية حيث ان النواة تكون منتشرة في البروتوبلاست وتفتقر الى الغلاف النووي .

15. الحويصلات المغايرة تتميز بها الطحالب النوستكية تنشا عند الظروف البيئية الغير مناسبة ووظيفتها الاساسية هي **تثبيت النيتروجين الجوي** .

16. يعتبر التكاثر **البيضي** من اكثر انواع التكاثر الجنسي تقدما .

17. المواد الغذائية المخزنة في الطحالب اليوجلينية هي **نشا حيوانيParamylon** .

18. الطرف القمي للترايكوم يعتبر من اكثر الصفات التي يمكن الاعتماد عليها اثناء تعريف طحلب **.اوسيلاتوريا** .

19. تعتبر الجراثيم المتحركة اكثر انواع التكاثر **اللاجنسي** انتشارا .

20. الطحالب هي **كائنات ثالوسية ذاتية التغذية تحتوي على الكلوروفيل** .

21. النباتات الثالوسية **هي التي لا تحتوي على سيقان و جذور او اوراق حقيقة** .

22. تتواجد الطحالب في **الماء** و **التربة** و **الهواء** .

23. تقوم الطحالب الخضراء المزرقة بزيادة خصوبة التربة عن طريق **تثبيت النيتروجين الجوي .**

24. الطحالب الخيطية قد تكون **متفرعة** او **غير متفرعة** وقد يكون التفرع **كاذب** و تفرع **صادق** .

25. يحتوي النسيج الخلوي على العديد من **الانوية** .

26. مجموعة الطحالب بدائية النواة هي الطحالب **الخضراء المزرقة** .

27. توجد المادة الوراثية داخل نواة **بدائية** في الطحالب الخضراء المزرقة .

28. تعيش الطحالب اليوجلينية في المياه العذبة الغنية بالمواد **العضوية** .

29. الغذاء المخزن في الطحالب اليوجلينية هو **نشا حيواني Paramylon** .

30. يتكون الجدار الخلوي في الطحالب الخضراء من طبقتين الداخلية من **السليلوز** و الخارجية من **الكيتين** .

31. يتكون الغذاء المدخر في الطحالب الخضراء داخل مراكز تجمعيه تسمى **مراكز تجميع النشا .**

32. شكل البلاستيدة الخضراء في طحلب الكلاميدوموناس **كاسية الشكل** .

33. يتكاثر طحلب الكلاميدوموناس لا جنسيا عن طريق **الجراثيم السابحة** .

34. تنقسم اللاقحة في طحلب الكلاميدوموناس انقسام **ميوزي** ثم انقسام **اختزالي** لتكون اربع جراثيم احادية .

35. في التكاثر الجنسي متباين الامشاج يكون المشيجان **مختلفان** في الحجم

36. يتكاثر طحلب الباندورينا لا جنسيا بتكوين **المستعمرة البنوية**

37. التكاثر الجنسي في الباندورينا **متباين** الامشاج

38. يحتوي طحلب الفولفوكس على **اربع** انواع من الخلايا

39. الخلايا الجونيدية مسئولة عن التكاثر **اللاجنسي** في الفولفوكس

40. تنقسم الانثريدة في الفولفوكس لتكون عدد من **السابحات الذكرية**

41. يتكاثر طحلب الكلوريلا **بتكوين الجراثيم الذاتية**

42. الخلية الناضجة في طحلب شبك الماء تحتوي على عدة **انوية**

43. التكاثر الجنسي في طحلب الدياتوم **متشابه** الامشاج

44. يتكاثر طحلب الهيدرودكتون لا جنسيا بتكوين جراثيم **السابحة**

ضع علامة صح او خطا :

1. الانشطار الثنائي هو احد انواع التكاثر اللاجنسي في الطحالب وحيدة الخلية **(×)**

2. تحدث عملية التكاثر الخضري بالتفتيت في الطحالب الخيطية **(✓)**

3. الجراثيم المتحركة هي احدى وسائل التكاثر الجنسي في الطحالب **(×)**

4. هناك اربعة انواع من التكاثر الجنسي في الطحالب **(×)**

5. في التكاثر متباين الامشاج يتم الاتحاد بين مشيجين من نفس الطحلب **(×)**

6. في التكاثر البيضي تتحرك البويضة والسابحات الذكرية عن طريق الاسواط **(×)**

7. مملكة المونيرا تحتوي على الطحالب الخضراء المزرقة والبكتيريا **(✓)**

8. الغذاء المخزن في الطحالب الخضراء المزرقة هو النشا **(×)**

9. تحتوي خلايا الطحالب الخضراء المزرقة على بلاستيدات خضراء **(×)**

10. تتكاثر الطحالب الخضراء جنسيا عن طريق الجراثيم الخارجية والداخلية **(×)**

اختر الاجابة الصحيحة :

1. تقوم (الهرموجونة - **<u>الحويصلة المغايرة</u>** – الخلية الخضرية) بعملية تثبيت النيتروجين .

2. طحلب **(**Oscillatoria – Nostoc – **<u>Chroococcus</u>)** يكون وحيد الخلية وقد تتجمع في مستعمرات .

3. تتكون الاقراص الفاصلة بين الخلايا في طحلب **(**Nostoc –Oscillatoria – **<u>Gleocapsa</u>).**

4. يتفرع الخيط في طحلب Scytonema تفرعا **(<u>كاذبا</u>** – صادقا **)** .

5. يتميز طحلب **(**Scytonema – Nostoc – **<u>Stigonema</u>)** بالتفرع الصادق المحور .

6. يتميز طحلب **(** Anabaena – Oscillatoria – **<u>Rivularia</u>)** بأنه عريض عند القاعدة ومدبب عند الطرف .

7. يتميز طحلب ريفيولاريا بوجود حويصلة مغايرة **(** بينية – **<u>طرفية</u>)** .

8. يتكاثر طحلب سكيتونيما بتكوين **(<u>هرموجونات</u>** – جراثيم خارجية – جراثيم ساكنة **) .**

❖

-طحالب وحيدة الخلية المتحركة (**Chlamydomonas**) (**Euglena**)

-طحالب وحيدة الخلية غير متحركة (**Gloeocapsa**) (**Chlorella**)

-طحالب على هيئة مستعمرات متحركة (**Volvox**)

-طحالب على هيئة مستعمرات غير متحركة (**Schendesmus**)

-الطحالب الخيطية

خيطي متفرع (**Cladophora**) (**Stigonema**)

خيطي غير متفرع (**Anabaena**)

خيطي كاذب التفرع (**Scytonema**)

-الطحالب الثالوسية (**Ulva**)(**Chara**) (**Nitella**)

-طحالب على هيئة مدمج خلوي(**Vaucheria**)

-الطحالب متباينة الشكل (**Coleochaete**)

-طحالب ذات اشكال خاصة (**Laminaria**)

❖

-تكاثر خضري

-تكاثر جنسي

-تكاثر لا جنسي

❖

-بالانقسام البسيط للخلية

-بالتفتيت

❖

-بتكوين الاكينيتات

-بتكوين جراثيم ساكنة

- بتكوين جراثيم متحركة

-بتكوين جراثيم غير متحركة

-بتكوين جراثيم داخلية

-بتكوين جراثيم خارجية

-بتكوين جراثيم وحويصلات هرموجونية

-بتكوين حويصلات مغايرة

❖

☒ ( )

. : هو التكاثر الذي يتم بمشيجين متماثلين

. **غير المتماثلة** : هو التكاثر الذي يتم بمشيجين غير متماثلين

.التكاثر البيضي : هو التكاثر الجنسي الذي يتم بالأمشاج المتباينة

- : الامشاج ذات الاسواط

- : الامشاج عديمة الاسواط

❖

-لون الطحالب والاصباغ الموجودة بخلاياه

-طبيعة المواد الغذائية المخزنة

-مكونات مادة جدار الخلية

-طبيعة الاسواط وتوزيعها

-التراكيب الخارجية والداخلية

-انماط التكاثر

❖ **عدد الاصباغ الموجودة داخل خلايا الطحالب الخضراء المزرقة**

-الكلوروفيل a (خضراء اللون)

-البيتاكاروتين (صفراء او برتقالي اللون)

-الفيكوسيانين (زرقاء اللون)

-الفيكواريثرين (حمراء اللون)

❖ :

- Mucopeptide

- N-acetylglucosamine

- N- acetylmuramic acid

Oscillatoria

.بالانقسام الخلية

.بتحطيم او تفتيت التريكوم

.تكوين الهرموجونات

☒ **هو دور الحويصلات المغايرة**

هي مراكز تثبيت النيتروجين الجوي الذي يضطلع به الطحلب

❖**اذكر الصفات الحيوانية لليوجلينا**

-عدم وجود جدار خلوي

-وجود فجوات منقبضة

-وجود بقعة عينية

قارن بين طحلـ Nostoc Anabaena

Nostoc	Anabaena
تكون مستعمرات غير محددة أي تكون كرة طحلبية	لا تكون مستعمرات محددة أي لا تكون كرة طحلبية
اكينيتات الطحلب اقل طولا	اكينيتات الطحلب اكثر طولا
الخيط الطحلبي غير متحرك	الخيط الطحلبي متحرك
تلتف الخيوط الطحلبية داخل غمد مخاطي	الخيط الطحلبي لا يلتف على بعضه البعض
لا يوجد غمد جيلاتيني	يوجد غمد جيلاتيني يحيط بالطحلب

:

.ظاهرة تبادل الاجيال : وتتم من خلال طورين ، الطور المنتج للجراثيم والطور المنتج للأمشاج

- **الطور المنتج للجراثيم يسمى بالطور الجرثومي** : وهو ثنائي المجموعة الصبغية لأن انوية خلايا جسده بها ازواج من الكروموسومات
- **ويسمى الطور المشيجي** : وهو احادي المجموعة الصبغية لأن انوية خلايا جسده بها كروموسومات فردية .

.التباين الثالوسي : هناك طور مشيجي مذكر ينتج امشاج مذكرة ، وطور مشيجي مؤنث ينتج امشاج مؤنثة

. **:** التزاوج بين خليتين متجاورتين لذات الطحلب ، حدوث انبعاج صغير في منطقة الجدار الطولي المجاور للجدار العرضي الموجود بين الخليتين ثم ينشا ثقب يمر خلاله احد المشيجين الى المشيج الاخر الموجود في الخلية المجاورة ويتحرك بحركة اميبية ، ثم يندمج المشيجان وتتكون اللاقحة

. : يكون جسم الطحلب على هيئة ثالوس غير مقسم الى خلايا ويوجد به العديد من الانوية وبذلك يكون جسم الطحلب على هيئة مدمج خلوي

❖اذكر ما تعرفه Cladophora

-بتكوين خلايا مخزنة
-بتكوين رئات
-بتكوين الجراثيم الاكينيتية
-بالتفتيت

❖ **اذكر خطوات تفتيت الخيوط الطحلبية في جنس Spirogyra**

-بتأثير أي عامل ميكانيكي

-بلين وتحلل الصفائح الوسطى

-بزيادة ضغط امتلاء الخلايا الطحلبية

❖ **يوجد نوعين من التكاثر اللاجنسي في جنس Spirogyra**

- تكوين جراثيم غير متحركة

-تكوين جراثيم اكينيتية

❖ **Spirogyra**

❖ **Chara**

.الفريعات : هي مجموعة من الفروع القصيرة ذات نمو محدود ، تنشا من كل عقدة لمحور الطحلب وتتبادل موضعها مع بعضها البعض على العقد المتتالية

.الفروع الطويلة : فروع نموها غير محدود تنشا مفردة أو في تجمعات على عقد محور الطحلب ، توجد منفردة عند العقد المتقدمة في العمر في الجهة الداخلية للفريعات

.زوائد تشبه الاذينات : هي نموات وحيدة الخلية تنشا من العقد القاعدية

. **:** تغلف الخلية السلامية في الكثير من الانواع ، غمد من خلايا ضيقة ومستطيلة

. **:** على العقد السفلية من محور الطحلب ، وهي زوائد عديدة الخلايا ومتفرعة ، والحواجز الموجودة بين خلاياها تكون مائلة ، وتقوم اشباه الجذور بتثبيت الطحلب وامتصاص الماء بما يذوب فيه من املاح .

❖ **Chara**

-تجمعات خلوية نجمية الشكل : ذات خلايا ممتلئة بالنشا ، تنشا على العقد السفلي للمحور الرئيسي لجسم الطحلب

-وحدات صغيرة كروية : تشبه الدرنة في تركيبها ، تنشا على اشباه الجذور او على عقد محور الطحلب

-تراكيب تشبه الخيط الاول : تنشا على العقد الحية للنباتات المتقدمة في العمر ، او على عقد محاور جسم الطحلب

❖ **اذكر ما تعرفه عن تركيب طحلب الدياتومات :**

قارن بين الاصباغ الموجودة في الطحالب الدياتومية و الطحالب البنية :

الطحالب الدياتومية	الطحالب البنية
Chlorophyll "a" and "c".	Chlorophyll "a" ,"c" **and** B&C-Carotene.
Xanthophyll.	Xanthophyll's.
Fucoxanthin .	Fucoxanthin .
Diatomin .	Violaxanthin .

اكمل الفراغات التالية :

.تعيش الطحالب معيشة تكافلية مع الفطريات مكونة ما يعرف_____

.**سبيروجيرا** هو عبارة عن طحلب خيطي حريري الملمس يسمى بحرير الماء

.**اليوجلينا** لا يوجد لخلاياها جدار خلوي ويوجد فقط غشاء خلوي لذلك فالخلايا غير ثابته في الشكل وتتحرك

حركة اميبية

.يتواجد طحلب **هيدرودكتون** في المياه العذبة ويعرف هذا الطحلب بشبك الماء حيث يتكون الثالوس من شبكة متداخلة منسقة من عدد من الخلايا(٤-٦) اسطوانية الشكل وحيدة النواة

.في ظاهرة تبادل الاجيال في طحلب اولفا يوجد طورين _____ و **طور المشيجي**

.مجموعة الطحالب بدائية النواة هي الطحالب _____

.تتفرع الخيوط في طحلب Stigonema تفرعا_____

.تقوم الخلايا الجونيدية بعملية التكاثر اللاجنسي وتكوين المستعمرات البنوية في طحلب **Volvox**

.شكل البلاستيدة الخضراء في طحلب الكلاميدوموناس _____

.تتم عملية الاخراج في الطحالب اليوجلينية عن طريق _____

.تعتبر الطحالب وحيدة الخلية من ابسط انواع الطحالب تركيبا حيث تقوم الخلية بجميع الوظائف الحيوية من حركة وتكاثر منها المتحرك بواسطة الاسواط مثل **اليوجلينا** ومنها غير متحرك مثل **كلوريلا**

.يتميز طحلب **اليوجلينا** بوجود بقعة عينية عند جانبي الخلية وهي حساسة للضوء هذه البقعة تمكن الخلية من الحركة باتجاه الضوء .

.يتميز طحلب **Scytonema** بالتفرع الكاذب .

.تتشابه الطحالب الخضراء المزرقة مع **البكتيريا** في التراكيب الداخلية حيث ان النواة تكون منتشرة في البروتوبلاست وتفتقر الى الغلاف النووي .

.الحويصلات المغايرة تتميز بها الطحالب النوستكية تنشا عند الظروف البيئية الغير مناسبة ووظيفتها الاساسية هي **تثبيت النيتروجين الجوي** .

.يعتبر التكاثر **البيضي** من اكثر انواع التكاثر الجنسي تقدما .

.المواد الغذائية المخزنة في الطحالب اليوجلينية هي **نشا حيوانيParamylon** .

.الطرف القمي للترايكوم يعتبر من اكثر الصفات التي يمكن الاعتماد عليها اثناء تعريف طحلب **.اوسيلاتوريا** .

.تعتبر الجراثيم المتحركة اكثر انواع التكاثر_____ انتشارا .

.الطحالب هي **كائنات ثالوسية ذاتية التغذية تحتوي على الكلوروفيل** .

.النباتات الثالوسية **هي التي لا تحتوي على سيقان و جذور او اوراق حقيقة** .

.تتواجد الطحالب في ___ و ____و **الهواء** .

.تقوم الطحالب الخضراء المزرقة بزيادة خصوبة التربة عن طريق **تثبيت النيتروجين الجوي .**

.الطحالب الخيطية قد تكون_____ او **غير**_____ وقد يكون التفرع ___ و تفرع _____ .

.يحتوي النسيج الخلوي على العديد من **الانوية** .

.مجموعة الطحالب بدائية النواة هي الطحالب _____ .

.توجد المادة الوراثية داخل نواة **بدائية** في الطحالب الخضراء المزرقة .

.تعيش الطحالب اليوجلينية في المياه العذبة الغنية بالمواد **العضوية** .

.الغذاء المخزن في الطحالب اليوجلينية هو **نشا حيواني Paramylon** .

.يتكون الجدار الخلوي في الطحالب الخضراء من طبقتين الداخلية من **السليلوز** و الخارجية من **الكيتين** .

.يتكون الغذاء المدخر في الطحالب الخضراء داخل مراكز تجمعيه تسمى **مراكز تجميع النشا .**

.شكل البلاستيدة الخضراء في طحلب الكلاميدوموناس **كاسية الشكل** .

.يتكاثر طحلب الكلاميدوموناس لا جنسيا عن طريق **الجراثيم السابحة** .

.تنقسم اللاقحة في طحلب الكلاميدوموناس انقسام **ميوزي** ثم انقسام _____لتكون اربع جراثيم احادية .

.في التكاثر الجنسي متباين الامشاج يكون المشيجان _____ في الحجم

.يتكاثر طحلب الباندورينا لا جنسيا بتكوين **المستعمرة البنوية**

.التكاثر الجنسي في الباندورينا **متباين** الامشاج

.يحتوي طحلب الفولفوكس على ____ انواع من الخلايا

.الخلايا الجونيدية مسئولة عن التكاثر _____ في الفولفوكس

.تنقسم الانثريدة في الفولفوكس لتكون عدد من **السابحات الذكرية**

.يتكاثر طحلب الكلوريلا **بتكوين الجراثيم الذاتية**

.الخلية الناضجة في طحلب شبك الماء تحتوي على عدة **انوية**

.التكاثر الجنسي في طحلب الدياتوم **متشابه** الامشاج

.يتكاثر طحلب الهيدرودكتون لا جنسيا بتكوين جراثيم_____

:

.الانشطار الثنائي هو احد انواع التكاثر اللاجنسي في الطحالب وحيدة الخلية (×)

.تحدث عملية التكاثر الخضري بالتفتيت في الطحالب الخيطية (✓)

.الجراثيم المتحركة هي احدى وسائل التكاثر الجنسي في الطحالب (×)

.هناك اربعة انواع من التكاثر الجنسي في الطحالب (×)

.في التكاثر متباين الامشاج يتم الاتحاد بين مشيجين من نفس الطحلب (×)

.في التكاثر البيضي تتحرك البويضة والسابحات الذكرية عن طريق الاسواط (×)

.مملكة المونيرا تحتوي على الطحالب الخضراء المزرقة والبكتيريا (✓)

.الغذاء المخزن في الطحالب الخضراء المزرقة هو النشا (×)

.تحتوي خلايا الطحالب الخضراء المزرقة على بلاستيدات خضراء (×)

.تتكاثر الطحالب الخضراء جنسيا عن طريق الجراثيم الخارجية والداخلية (×)

اختر الاجابة الصحيحة :

.تقوم (الهرموجونة - **الحويـ لة المغايرة** – الخلية الخضرية) بعملية تثبيت النيتروجين .

.طحلب (Oscillatoria – Nostoc – **Chroococcus**) يكون وحيد الخلية وقد تتجمع في مستعمرات .

.تتكون الاقراص الفاصلة بين الخلايا في طحلب (Oscillatoria– Nostoc – **Gleocapsa**).

.يتفرع الخيط في طحلب Scytonema تفرعا (ــــ – صادقا) .

.يتميز طحلب (Scytonema – Nostoc – **Stigonema**) بالتفرع الصادق المحور .
.يتميز طحلب (Anabaena – Oscillatoria – **Rivularia**) بأنه عريض عند القاعدة ومدبب عند الطرف .

.يتميز طحلب ريفيولاريا بوجود حويصلة مغايرة (بينية – **طرفية**) .

.يتكاثر طحلب سكيتونيما بتكوين (**هرموجونات** – جراثيم خارجية – جراثيم ساكنة) .

Cyanophycota

Cyanophycophyceae

توجد الطحالب الخضراء المزرقة في كل البيئات ، المياه العذبة والمالحة ، وافراد المياه العذبة تكون مائية او ارضية حيث توجد في الاماكن الارضية الرطبة ، بعضها يوجد في الينابيع الحارة .

بعضها تكافلية المعيشة والبعض تطفلية ، والبعض يثبت النيتروجين الجوي

- **التركيب الخلوي** **يتكون البروتوبلاست من منطقتين :**
- **منطقة خارجية** ( ) : يوجد بها اصباغ ، قطيرات زيت ، نشا
- **منطقة مركزية عديمة اللون** (**لبلازما المركزية**) : البروتوبلاست خالي من الفجوات العصارية ، عدا الخلايا المتقدمة في العمر ، وهذا يؤدي الى مقاومة الطحالب للجفاف والبلزمة

- لا يوجد بها بلاستيدات خضراء او شبكة اندوبلازمية او ميتوكوندريا او اجسام جولجي ...الخ

Chroococcus

- تعيش مع العالقات المائية
- وحيدة الخلية ، تتجمع في ازواج لفشل خلية الطحلب المنقسمة لتكوين خلايا منفصله
- نواتج الانقسام تكون على هيئة خلايا نصف كروية
- ذات منطقة مركزية عديمة اللون
- يحيط بخلاياها غمد مخاطي رقيق مرن

Gloeocapsa

- وحيد الحلية ، توجد على الصخور المبللة بالماء والامكان الرطبة
- توجد في مجاميع صغيرة غير منتظمة الشكل داخل اغماد مخاطية
- وحيدة الخلية وكروية الشكل ، وتتكاثر بالانشطار

Oscillatoria

- توجد على الصخور المبللة بالماء وتوجد بكثرة على سطح التربة الرطبة
- جسمها يكون على هيئة خيوط ، تتحرك الخيوط بالحركة الاهتزازية
- اسطواني الشكل غير متفرع ولا يحيط به غمد
- تتكاثر بالانقسام البسيط او بتفتيت الخيط او بتكوين الهرموجونات

Nostoc

- توجد على الاراضي القلوية و على الصخور المبللة بالماء ، وهي ارضية المعيشة ومنها مائية
- تلتف الخيوط الطحلبية داخل غمد مخاطي ويكون كرة تسمى (كرة نوستوك)
- يتكون الجسم الى انواع مختلفة من الخلايا .
- الحويصلات المغايرة جدارها سميك محتوياتها عديمة اللون وجود عقدتين تكون طرفية او بين خلوية ، اذا كانت بين خلوي فإنها تساعد على تفتيت الطحالب الى هرموجونات
- الجراثيم الاكينيتية يمكنها مقاومة الظروف الغير طبيعية
- تقوم الحويصلات المغايرة بتثبيت النيتروجين الجوي
- تتكاثر خضريا بانقسام الخلايا ، بتكوين الهرموجونات و الجراثيم

Anabaena

- معظمها مائية ،وبعضها يعيش معيشة تكافلية
- وهي قريبة الشبه في تراكيبها الخضرية من طحلب Nostoc
- وتختلف عن طحلب Nostoc ، أنها لا تكون مستعمرات محددة أي لا تكون كرة طحلبية
- الخيط الطحلبي لا يلتف على بعضه البعض وتكون خليته القمية مخروطية الشكل
- اكينيتات الطحلب اكثر طولا من طحلب Nostoc
- الخيط الطحلبي متحرك عكس طحلب نوستوك
- وتشابه النوستوك أن لها القدرة على تثبيت النيتروجين الجوي

Scytonema

- خيوطها تنغزل (تختلط) مكونة بذلك كتلة لبادية والخيط يتكشف الى منطقتين ، منطقة قاعدية ومنطقة قميه
- له غمد عريض شفاف أو ملون يحيط بالخلايا
- وتتميز بوجود حويصلات مغايرة وهي تقوم بتثبيت النيتروجين الجوي
- حدوث التفرع الكاذب وتنشا الفروع الكاذبة جانبيا نتيجة تحلل خلية بينية

Rivularia

- توجد خيوطها على الصخور والنباتات المغمورة في الماء وأيضا في المنحدرات الصخرية الرطبة
- يوجد على هيئة خيوط داخل اغماد مخاطية ، يحيط الغمد احاطة جزئية بالخيط
- تكون حويصلات مغايرة طرفية الموضع ، خيوط هذا الجنس خاليه من الجراثيم الاكينيتية
- تتكاثر بالانقسام البسيط و التفتيت

Stigonema

- توجد بكثرة على الصخور المبللة بالماء وفي التربة ، مقارنة مع البيئات المائية
- يكون الخيط الرئيسي لطحلب في اجزاء منه متعدد صفوف الخلايا
- يوجد الخيط مطمورا داخل غمد من مادة مخاطية
- تكون الفروع الخيطية مماثلة في مظهرها الخيط الرئيسي
- وخلايا الخيط تكون دائرة او مسطحة نتيجة للضغط الواقع عليها
- الهرموجونات تكون في نهاية الفروع الخيطية
- تتكاثر بالهرموجونات و الانقسام البسيط

Chlorophycota

- توجد الطحالب الخضراء في البيئات المائية مثل المياه العذبة والمالحة والبيئات الارضية مثل التربة الرطبة .
- بعضها يعيش معيشه تطفلية على كائنات نباتية ، وبعضها يعيش معيشة تعلقيه على النباتات .
- تشبه طحالب هذا القسم النباتات الراقية حيث تتميز بوجود نواة محددة متعضية واصباغ في البلاستيدات الخضراء .
- لها مراكز تكوين النشا ، والمواد الغذائية المخزنة تكون على صورة نشا .
- يتكون الجدار الخلوي من السليلوز .

Chlamydomonas

- اكثر النباتات الحية بدائية ، الخلية الخضرية تكون كروية او مخروطية او كمثريه الشكل .
- له سوطين متساوين في الطول ، له مراكز تكون النشا .
- له بلاستيدات خضراء تشغل معظم حيز الخلية وعلى جانبيها بقعة عينية .
- تتكاثر لا جنسي وجنسي ، تتميز بتكاثر بالأمشاج المتشابهة والمتباينة والتكاثر البيضي .

Volvox

- مستعمرات هذا الطحلب كروية او بيضاوية الشكل
- له سوطين ، بها فجوتين منقبضتين بجانب قواعد الاسواط
- يوجد في كل خلية بلاستيدة خضرا بهام مركز تكوين النشا
- تقوم بتكاثر لا جنسي في بداية حياة المستعمرة
- تتكاثر جنسي عند تقدمها في العمر، التكاثر الجنسي من النوع البيضي
- يوجد انواع متماثلة الثالوس وانواع متباينة الثالوس
- الامشاج المؤنثة تكون غير متحركة ومستديرة او قارورية الشكل واكبر حجما من الامشاج المذكرة

Hydrodictyon

- يعرف بشبك الماء ، يوجد على المياه العذبة الراكدة
- تتكون المستعمرة من شبكة من الخلايا وتكون الواحدة منها على هيئة مدمج خلوي
- ثقوب الشبكة الخلوية تكون خماسية او سداسية
- الخلية الطحلبية في بداية تكوينها وحيدة النواة ذات مركز نشا واحد
- الخلية الطحلبية المتقدمة في العمر تكون متعددة الانوية ذات بلاستيدة شبكية تحيط بفجوة مركزية بها العديد من مراكز تكوين النشا
- تتكاثر اللاجنسي بتكوين الجراثيم السابحة ثنائية الاسواط
- تتكاثر جنسي بالأمشاج المتماثلة ، والفرد الطحلبي يكون متماثل الثالوس

Ulothrix

- توجد في المياه العذبة الحارة ، وخصوصا الباردة تعيش في مياه البحار معيشة تعلقيه
- تتصل بالوسط الذي تعيش فيه مثل الحجارة والصخور وغيرها من مواد صلبة
- توجد على هيئة كتلة خضراء مشرقة ، خيطي الشكل غير متفرع ، شكل البلاستيدة حزامي
- تحتوي على واحد او اكثر من مراكز تكوين النشا
- جدار الخلية مكون من طبقتين ، الداخلية من السليلوز والخارجية من البكتين
- تتكاثر خضريا بتفتيت الخيوط الطحلبية ، و اللاجنسي بالجراثيم السابحة ، وجنسي بالأمشاج المتشابهة
- يوجد بها ظاهرة التباين الثالوسي

Ulva

- يسمى بخس البحر، يعيش في مياه البحار والمياه المالحة وبعضها يعيش في المياه العذبة و مياه المجاري
- ثالوس الطحلب اخضر مشرق ، ذات خلايا بارنشيمية
- تتكاثر خضريا بطور مشيجي وجرثومي أو انفصال جزء من جسم الطحلب
  تتكاثر جنسيا بالأمشاج المتماثلة
- تتكاثر اللاجنسي بتكوين جراثيم سابحة رباعية الاسواط تتكون من خلايا الطور الجرثومي
- يوجد بها ظاهرة التباين الثالوسي

Cladophora

- تعيش في المياه العذبة والمالحة والبعض يوجد في المياه الضحلة
- توجد متصلة بالصخور وبقايا جذوع الاشجار وبعضها حرة المعيشة
- توجد على هيئة كرة ، بعضها يعيش معيشة تعلقيه على بعض النباتات المائية المنغمرة
- الخيوط الطحلبية خشنة
- الجدار الخلية سميك ويتكون من ثلاث طبقات ، الداخلية من السليلوز والخارجية من الكيتن والوسطى من البكتين
- تتكاثر خضريا بتكوين خلايا مخزنة وبتكوين رئات و جراثيم الاكينيتية و بالتفتيت
- تتكاثر اللاجنسي بتكوين الجراثيم السابحة ثنائية الاسواط او رباعية الاسواط
- تتكاثر جنسي بتكوين امشاج متحركة ثنائية الاسواط
- متباينة الثالوس ، توجد ظاهرة تبادل الاجيال

Spirogyra

- تعيش في المياه العذبة الساكنة وتعرف بريم البركة او حرير الماء او صفائر عروس البحر
- شكله خيطي غير متفرع ، الخيط يتكون من خلايا اسطوانية الشكل
- تتكون الخلية الطحلبية من جدار خلوي وبروتوبلاست
- يتكون الجدار الخلوي من طبقتين : الداخلية من **السليلوز** و الخارجية من
- شكل البلاستيدة حلزوني ، بها العديد من مراكز تكوين النشا
- تتكاثر خضريا بالتفتيت و اللاجنسي بتكوين جراثيم غير متحركة او بتكوين جراثيم اكينيتية
- تتكاثر جنسي باتحاد محتوى خليتين خضريتين معا لتكوين لاقحة .. وتتكاثر بالتزاوج السلمي او الجانبي

Chara

- تعيش مغمورة في المياه الساكنة او بطيئة الحركة ، متصلة بالقاع البرك والبحيرات الرملية و الطينية ، القليل منها تعيش في المياه المالحة
- لها اشباه جذور واوراق و سيقان ، يوجد بها بلاستيدات خضراء خالية من مراكز تكوين النشا
- تتكاثر خضريا عن طريق تجمعات خلوية نجمية الشكل و وحدات صغيرة كروية و تراكيب تشبه الخيط الاول
- التكاثر الجنسي من النوع البيضي بتكوين اعضاء جنسية (عضو التذكير بدلا من الانثريدة) و (عضو تأنيث بدلا من الاوجونة)
- تكون متماثلة الثالوس ، يتكون من عقد وسلاميات

Vaucheria

- تعيش في المناطق معتدلة الحرارة ، معظمها ارضية المعيشة (تعيش في التربة الرطبة او على طين البرك) والبعض مائي المعيشة توجد في المسطحات المائية العذبة ، القليل منها يعيش في مياه البحار (تعيش في المسطحات المائية الضحلة جدا للبرك والحفر)
- يتكون الثالوس الطحلبي من خيط انبوبي الشكل متفرع لا يوجد به جدر عرضية
- الخيط الطحلبي ذا جدار رقيق يتكون من طبقتين ، الداخلية من السليلوز والخارجية من البكتوز
- البلاستيدات خالية من مراكز تكوين النشا ، لا يوجد بها كلوروفيل b لكن يوجد كلوروفيل e في الجراثيم السابحة
- تتكاثر خضريا بتفتيت جسم الطحلب الى قطع صغيرة بتأثير أي عامل ميكانيكي
- تتكاثر لاجنسيا بتكوين جراثيم سابحة كبيرة عديمة الاسواط
- التكاثر الجنسي من النوع البيضي ويتم في افراد طحلبية متماثلة الثالوس وايضا افراد متباينة الثالوس

طائفة الطحالب الدياتومية Bacillariophycophyceae

- توجد في المياه العذبة والمالحة ومعظمها بحرية المعيشة
- وهي طحالب وحيدة الخلية ثنائية المجموعة الصبغية ، توجد في مستعمرات
- وهي طحالب متباينة الاشكال ، بعضها يشبه القارب في معالمة والبعض يكون على هيئة عصيات او اقراص او على هيئة مثلثات او مربعات ، تعرف الخلية الدياتومية بالحجيرة
- تتركب من نصفين متراكبين يسمى (المصراعين) يشبه طبق بتري وغطاؤه يكون احدهم قديم التكوين و الاخر حديث التكوين ويعرف المصراع الخارجي بالمصراع الفوقي وهو (قديم التكوين) اما المصراع الداخلية يعرف بالمصراع التحتي (حديث التكوين)
- يتكون جدار الخلية من مواد بكتينية ، والاخيرة تكون مشبعة بالسيليكا ، تحتوي على اصباغ
- التكاثر اللاجنسي بانقسام او انشطار الخلية ، التكاثر الجنسي بتكوين الجراثيم النامية

الطحالب البنية Phaeophycophyceae

- تعيش في مياه البحار، والبعض يعيش في المياه الضحلة ، يتكاثر نموها في المياه الباردة
- توجد متصلة بالصخور والحجارة الموجودة تحت سطح الماء
- يكون جسم الطحلب مثانات هوائية تساعده على الطفو

١- السوائل الأول

اختر الإجابة الصحيحة

٢- السوئل الثاني: (✓) و (✖) :

التزواج السلمي في السبيروجيرا يتم بين خليتين متجاورتين عل نفس الخط ( )

البلاستيدات في الطحال البنية لا تحتوي علي مراكز لتكوين النشا ( )

تعتبر الفروع الطويلة في الكارا chara انها ذات نمو غير محدوود ( )

يعرف طحلب Rivalaria بخس الماء حيث ان شكل الثالوث يشبه الخس ( )

بروتوبلاست خلايا الطحالب الخضراء المزرقة تتميز الئ بلازما نووية وبلازما ملونة ( )

ينتمي طحلب الاكتوكاربسEctocarabca الئ طائفة Bhaeophycophyceae ( )

في طحلب الالتربكس تسمئ الخلية القاعدية المثبت ولا تحتوي علئ بلاستيدات خضراء ( )

يعرف طحلب الهيدروكتينا بشبك الماء حيث تتصل الخلايا مع بعضها لتكون شبكة من الخلايا الطحلبية ( )

ينتمي طحلب اوسلاتوريا لرتبة Nastacales ( )

يتكاثر طحلب الكارا chara لاجنسيا عن طريق تكوين جراثيم النامية ( )

صبغة الزانوفيل تعبر من الاصباغ الاساسيية في الطحالب الخضراء المزرقة ( )

الانثريدات هي الخلايا المسئولة عن انتاج السابحات الذكرية ( )

السوائل الثالث : اكمل الفرغات

يعتبر..... من الطحالب التي تكون علئ هية خيوط متفرعة تفرعات حقيقة

التكاثر الجنسي في الاسبيروجيرا يتم عن طريق.....

في الطحالب..... تلف الخيوط الطحلبية معا داخل غمد مخاطي مكونة كرة من جسم الطحلب

يعد.....من الطحالب التي تكون علئ هيئة مستعمرات متحركه

.....من الطحالب التي تكون علئ هيئة مستعمرات غير متحركه

التكاثر الجنسي في الدايتومات يتم عن طريق.....

يعتبر.....من الطحالب التي تكون علئ هيئة خيوط غير متفرعة

يتكاثر طحلب سكيلونيما Sc عن طريق.....

يتكاثر طحلب اليوجولينا خضريا عن طريق.....

ينتمي طحلب الكارا الئ طائفة.....

السوئل الرابع

١-عدد أنواع الزوائد الموجودة علئ المحور الرئيسي في طحلب الكارا

٢ ناقش أهمية الطحالب الاقتصادية

٣ قارن بين الطحالب الخضراء المزرقة- الطحالب الخضراء- الطحالب الحمراء – الطحالب البنية –الطحالب اليوجولينية –

من حيث الاصباغ الأساسية والمواد المخزنة المجودة بها.

٤ اشرح طرق التكاثر الخضري في طحلب الكلادوفورا

السوائل الخامس:

١ اشرح موضحا بالرسم دورة حياة طحلب الاكتوكاربس **Ectocarpus**

٢ **اشرح موضح** بالرسم دورة حياة طحلب اليلوثريكس Ulothrix