1. **ما هي العملية التي تحدث في خلايا الجلد خلال التئام الجرح وتكوّن الندبة؟**
2. عملية تنقسم فيها نواة الخلية إلى نواتين يكون في كلّ واحدة منهما في نهاية العملية عدد متساوٍ من الكروموسومات (ميتوزا).
3. عملية انقسام للنواة في الخلية تحدث في الأساس في عملية نضوج الخلايا التكاثرية (ميوزا).
4. عملية إنتاج أجسام مضادّة.
5. عملية تخثّر للدم.
6. **تنتقل الصفات من جيل إلى آخر بواسطة:**
7. الخلية المنوية فقط.
8. خلية البويضة فقط.
9. الخلية المنوية وخلية البويضة.
10. الخصيتين.
11. **ما هو الجنين؟**
12. مخلوق يتطوّر من خلية البويضة المخصبة عند الإنسان فقط.
13. مخلوق يتطوّر من خلية البويضة المخصبة عند الحيوان فقط.
14. مخلوق يتطوّر من خلية البويضة المخصبة عند النبتة فقط.
15. مخلوق يتطوّر من خلية البويضة المخصبة عند المخلوق الحيّ.
16. **أيّ من التالية يتكوّن مباشرةً بعد الإخصاب؟**
17. خلية البويضة.
18. الخلية المنوية.
19. خلية البويضة المخصبة (اللاقحة).
20. الجنين.
21. **وجد أحد الباحثين خلية حيّة لا يمكنها الانقسام والتكاثر وإنتاج الزلاليات. لم يجد الباحث في الخلية:**
22. سيتوبلازما.
23. غشاء خلية.
24. نواة.
25. ميتوكندريا.
26. **أشيروا صحيح/ غير صحيح بجانب كلّ جملة، وصحّحوا الجمل غير الصحيحة.**
27. الخلية هي وحدة المبنى والأداء الوظيفي لجميع المخلوقات الحيّة.
28. تحدث في كلّ خلية في المخلوقات الحيّة عمليات: تنفّس وتكاثر ونموّ واستجابة لمحفّزات من البيئة.
29. توجد في المخلوقات الحيّة خلايا يحدث فيها تنفّس، وهناك خلايا أخرى تحدث فيها عمليات نموّ وتكاثر، وبهذه الطريقة تقوم كلّ الخلايا معًا بجميع الوظائف الحياتية في المخلوق الحيّ.
30. جميع المميّزات الحياتية تتحقّق في كلّ خلية في المخلوقات الحيّة.
31. **رغم الاختلاف (في المبنى وفي الأداء الوظيفي) بين الخلايا المختلفة، إلاّ أنّ جميع الخلايا تتشابه في مبناها وأدائها الوظيفي الأساسي.**
32. اكتبوا **ثلاثة** مميّزات أو صفات متشابهة موجودة في الخلايا المنوية وخلايا البويضة.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. اكتبوا **ثلاثة** مميّزات أو صفات تميّز بين الخلية المنوية وخلية البويضة.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **عالجوا ذكور عشيرة حشرات معيّنة بمعالجة تمنع إنتاج الخلايا المنوية. هل تقلّص هذه المعالجة عشيرة هذه الحشرات؟**
2. لا، لأنّ الحشرات ستستمرّ في التزاوج.
3. لا، لأنّ إنتاج خلايا البويضة في الإناث لم يتضرّر.
4. نعم، لأنّ نسبة التكاثر ستقلّ بصورة ملحوظة.
5. نعم، لأنّ الذكور ستموت.
6. **إحدى طرق إبادة الحشرات الضارّة في الزراعة هي رشّ مادّة لا تضرّ بالإنسان لكنّها تضرّ بإنتاج خلايا بويضة إناث الحشرات. يعتمد هذا النوع من الإبادة على الحقيقة التي تقضي بأنّه بدون خلايا البويضة:**
7. لا تستطيع الإناث العيش وتموت خلال فترة قصيرة.
8. تفقد الإناث القدرة على جذب الذكور.
9. لا تستطيع الإناث التزاوج مع الذكور.
10. تفقد الإناث القدرة على إنجاب أفراد نسل.
11. **يستطيع الابن وراثة الصفات (المعلومات الوراثية):**
12. من أبيه فقط.
13. من أمّه فقط.
14. من أبيه ومن أمّه.
15. من أبيه أو من أمّه، لكن ليس من كليهما.
16. **إحدى طرق إبادة الآفات هي معالجة تضرّ بإنتاج الخلايا المنوية للحشرات الضارّة. ما هو هدف الإبادة؟**
17. زيادة عدد إناث الحشرات.
18. تقليص عشيرة الحشرات.
19. إنتاج أنواع جديدة من الحشرات.
20. منع تزاوج الحشرات.
21. **أيّ من العمليات التالية تحدث فقط في خلايا النباتات ولا تحدث في خلايا الحيوانات؟**
22. تحليل الموادّ الغذائية (جزيئات السكّر).
23. تركيب الموادّ الغذائية (جزيئات السكّر).
24. إنتاج إنزيمات.
25. لا توجد أعلاه عملية تحدث في خلايا النباتات فقط.
26. **أيّ عضيّ يتواجد في خلايا نسيج العضلة بكمّية كبيرة بالنسبة لكمّيته في خلايا النسيج الدهني؟ علّل اختيارك.**
27. غشاء الخلية.
28. النواة.
29. الميتوكندريا.
30. البلاستيدات الخضراء.
31. **بماذا تختلف خلايا العضلة عن خلايا الجلد في نفس المخلوق؟**
32. بكمّية مادّتها الوراثية.
33. بمبناها الأساسي.
34. بعملية انقسامها (مراحل الانقسام).
35. بوظيفتها وبشكلها.
36. **مرض نادر يغيّر مبنى البلاستيدة الخضراء يصيب نفس النبتة في:**
37. إنتاج زلاليات الخلية.
38. هضم الموادّ في الخلايا.
39. إنتاج الطاقة في الخلايا.
40. إنتاج السكّريات من CO2 والماء.
41. **الجلوكوز الذي ينتج في البلاستيدة الخضراء في خلية النبتة في عملية التركيب الضوئي ويتحلّل جزئيًا في السيتوبلازما، تصل نواتج تحليله الجزئي مباشرةً إلى:**
42. العضلات.
43. الميتوكندريا.
44. الكبد.
45. الكلوروفيل.
46. **تحدث في البلاستيدة الخضراء عملية:**
47. التنفّس الخلوي.
48. إنتاج الطاقة المتوافرة للنبتة.
49. إنتاج الغذاء للنبتة.
50. إنتاج ثاني أكسيد الكربون.
51. **اكتشف بعض العلماء سمًّا يعيق نشاط البلاستيدة الخضراء في النبتة. ماذا يحدث إذا أدخلوا هذا السمّ إلى الخلايا؟**
52. يصيب السمّ عملية إنتاج الغذاء (التركيب الضوئي).
53. يصيب السمّ عملية إنتاج الطاقة المتوافرة للخلية.
54. يصيب السمّ الخلايا، لكنّه لا يؤثّر في مستوى المخلوق الكامل.
55. يصيب السمّ قدرة استيعاب الماء في خلايا النبتة.
56. في خلايا الكبد عند الإنسان وكذلك في خلايا أوراق النبتة التي في بداية إزهارها، يمكن إيجاد عدد كبير من الميتوكندريا. فسّروا هذه النتيجة.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_