ورقة عمل رقم (1) **النقل الغير نشط** **الاسم :** .....

أولاً أكتب المفهوم العلمي الدال على

1. (.....) حركة المواد عبر الغشاء دون أن تستخدم الخلية الطاقة .
2. (.....) الفارق في درجة تركيز الجزيئات في حيز معين .
3. (.....) انتقال الجزيئات من منطقة التركيز الأعلى لمنطقة التركيز الأقل كالمواد التي تذوب في الدهن .
4. (.....) تحقيق جزيئات مادة معينة درجة التركيز نفسها في حيز محددٍ بكامله .
5. (.....) حركة جزيئات الماء من منطقة التركيز الأعلى للماء لمنطقة التركيز المنخفض عبر غشاء الخلية .
6. (.....) عضيات في الكائنات وحيدة الخلية كالباراميسيوم يتخلص بها من الماء الزائد.
7. (.....) أقصى ضغط جزيئات على الجدار الخلوي .
8. (.....) انفجار الخلية الحيوانية عند وضعها في وسط منخفض التركيز .
9. (.....) خروج الماء من الخلية النباتية وانكماش الخلية مبتعدة عن جدارها .
10. (.....) بروتينات خاصة متواجدة في الغشاء الخلوي للمساعدة في جزيئات الكبيرة والتي لا تذوب في الدهن .
11. (.....) حركة انتقال الجزيئات الكبيرة الغير قابلة للذوبان في الدهن من التركيز المرتفع للتركيز المنخفض بواسطة بروتين ناقل بدون استهلاك طاقة .
12. (.....) بروتينات غشائية متخصصة في نقل الأيونات من منطقة التركيز المرتفع إلى منطقة التركيز المنخفض دون استخدام طاقة .

ثانيًا أكمل العبارات التالية :

1. تعتمد قدرة الجزيء على الانتشار عبر الغشاء على .....و..... و.....
2. تحدث البلزمة للخلية ..... عندما توضع في وسط .....التركيز .
3. يحدث تحلل للخلايا الحيوانية عند وضعها في وسط ..... التركيز .
4. يشترك النقل الميسر ونقل الأيونات في ..... و.....
5. من الجزيئات التي تنتقل بالانتشار .....و..... ، بينما ينتقل ..... و..... بالانتشار الميسر
6. من المثيرات التي تستجيب لها بوابات نقل الأيونات ..... و..... و.....
7. تتعامل كائنات الماء العذب مع الأسموزية بطريقتي ..... و.....

ورقة عمل رقم (2) **النقل النشط** **الاسم :** .....

أولاً أكتب المفهوم العلمي الدال على

13. (.....) حركة المواد عبر الغشاء ضد تدرج التركيز باستخدام الخلية للطاقة .
14. (.....) بروتينات ناقلة في الغشاء الخلوي تعمل في النقل النشط بنقل المواد ضد منحدرات تركيزها .
15. (.....) مضخة تطرد ثلاثة أيونات صوديوم خارج الخلايا ، وتُدخِل أيونين بوتاسيوم لداخل الخلية .
16. (.....) جزيء تتم إزالة مجموعة فوسفات منه ليمد البروتين الناقل بالطاقة اللازمة لعمله .
17. (.....) عملية ابتلاع سائل خارجي أو جزيء صلب عملاق أو خلايا على هيئة حويصلة .
18. (.....) آلية نقل المواد المُذابة أو السوائل.
19. (.....) آلية نقل الجزيئات الكبيرة الصلبة أو خلايا بأكملها .
20. (.....) خلايا حيوانية تبتلع البكتيريا والفيروسات التي تهاجم الجسم .
21. (.....) التصاق حويصلة بالغشاء ، ثم إطلاق محتواها في المحيط البيئي الخارجي .

ثانيًا أكمل العبارات التالية :

8. تعمل مضخة الصوديوم – بوتاسيوم على إخراج ..... ، وإدخال .....
9. عند ارتباط البروتين الناقل بمجموعة الفوسفات .....شكل البروتين الناقل ، و يطرد ..... أيونات صوديوم ، وعند انفصال البروتين الناقل عن مجموعة الفوسفات .....شكل البروتين الناقل ، و يُدخِل ..... أيونات بوتاسيوم
10. عند اتصال الحويصلة بالليسوسوم ، يحدث .....

ما هي خطوات عمل مضخة أيوناتِ الصوديوم والبوتاسيوم :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ورقة عمل رقم (3) **البناء الضوئي** **الاسم :** .....

أولاً : أكتب المفهوم العلمي الدال على

22. (.....) التقاط جزءًا من الطاقة الضوئية وتخزينه داخل مركباتٍ عضوية .
23. (.....) سلسلة التفاعلات المترابطة المعقدة للعمليات الحيوية .
24. (.....) كائنات حية تصنع غذاءَها الذاتي من مواد غير عضوية .
25. (.....) جملة التفاعلات الأولية في البناء الضوئي لدى النباتات .
26. (.....) أغشية في البلاستيدة مُنَسَّقة على صورة أكياس مفلطحة توجد داخل الحشوة .
27. (.....) المسافة بين قمتي موجتين متتاليتين.
28. (.....) مركب يمتص الطاقة الضوئية داخل البلاستيدة .
29. (.....) أصباغ في البلاستيدة الخضراء تتلون بلون أصفر أو برتقالي أو بني .
30. (.....) صبغ للكلوروفيل يمتص مقدار أقل من اللون الأزرق ومقدار أكبر من اللون الأحمر .

ثانياً : أكمل العبارات التالية :

11. تُسَمَّى عملية بناء ATP في البناء الضوئي بـ .....
12. ينتج عن تفكك جزيئين للماء في التفاعلات الضوئية ..... و ..... و .....
13. وظيفة إنزيم بناء ATP هي ..... و .....

ثالثاً : ما هي خطوات إنتاج NADPH في البناء الضوئي ؟

.....

.....

..... رابعاً : ما هي خطوات إنتاج ATP في البناء الضوئي ؟

.....

.....

.....خامساً : وضح مخططاً لكل من :

تكامل عمليتي التنفس والبناء الضوئي	تركيب البلاستيدة الخضراء كاملة البيانات

ورقة عمل رقم (4) **دورة كالفن** **الاسم : .....**

أولاً : أكتب المفهوم العلمي الدال على

31. (.....) مسار يُنتِج مركبات عضوية عن طريق استخدام الطاقة المخزونة في ATP, NADPH خلال التفاعلات الضوئية .
32. (.....) عملية إدخال ثاني أكسيد الكربون ضمن مركبات عضوية .

ثانياً : أكمل العبارات التالية :

14. تُسَمَّى مجموعة التفاعلات الثانية في البناء الضوئي بدورة .....
15. زيادة شدة الضوء ..... من معدل البناء الضوئي.
16. بزيادة درجة الحرارة أو زيادة تركيز ثاني أكسيد الكربون ..... معدل البناء الضوئي .
17. بعض جزيئات PGAL تُكمِل دورة كالفن والقليل يدخل في تكوين مركبات عضوية مثل .....و.....
18. من السكريات الأحادية ..... و ..... ومن الثنائية ..... ومن العديدة .....و.....
19. تُكتب المعادلة الشاملة الأبسط للبناء الضوئي هكذا .....
20. تتم أحداث دورة كالفن في ..... البلاستيدة الخضراء .
21. دورة كالفن واحدة تثبت ..... CO_2 ، ويستخدم فيها ..... ATP ، و ..... NADPH
22. لإنتاج جزيء جلوكوز نحتاج ..... دورات كالفن ، ونحتاج تثبيت .... CO_2 ، ويستخدم فيها ..... ATP ، و ..... NADPH

ثالثاً : ما هي خطوات تثبيت الكربون عبر دورة كالفن ، مع رسم مخطط الدورة ؟

.....

.....

رابعاً : فسر ..... علمياً ؟

1. زيادة الضوء عن مستوى معين لا يغير من معدل البناء الضوئي !

.....

2. تمثل دورة كالفن مساراً كيميائياً أكثر فاعلية في بناء جزيئات جديدة من المسارات غير الدورية !

.....

3. زيادة تركيز CO_2 عن مستوى معين لا يغير من معدل البناء الضوئي !

.....

.....

ورقة عمل رقم (5) **التحلل السكري والتخمر** **الاسم : .....**

أولاً : أكتب المفهوم العلمي الدال على

33. (.....) عملية معقدة تعتمدها الخلايا في بناء ATP ، عبر تفكيك المركبات العضوية.
34. (.....) أول مسار كيميائي في التنفس الخلوي تنجم عنه كمية محدودة من ATP والمواد الناتجة يمكن أن تسلك المسار الهوائي أو اللاهوائي .
35. (.....) مسار التنفس الخلوي الذي يعمل في غياب الأكسيجين ، ويعطي جزيئين ATP.
36. (.....) مسار التنفس الخلوي الذي يعمل في وجود الأكسيجين ، ويعطي (38) جزيء ATP.
37. (.....) المركب الذي ينتهي إليه الجلوكوز في عملية التحلل السكري.
38. (.....) مسار للتنفس الخلوي يتحول فيه حمض البيروفيك في السيتوسول لإعادة إنتاج NAD^+ .
39. (.....) مسار يتحول فيه حمض البيروفيك إلى حمض لبني ويعاد إنتاج NAD^+ .
40. (.....) مسار يتحول فيه حمض البيروفيك إلى كحول إيثيلي ، CO_2 ، ويعاد إنتاج NAD^+ .
41. (.....) النسبة بين الطاقة المختزنة في جزيئات ATP إلى الطاقة الناتجة عن أكسدة سكر الجلوكوز .

ثانياً : أكمل العبارات التالية :

23. تبلغ كفاءة التنفس اللاهوائي ..... ٪
24. في التخمر الكحولي يتم إنتاج ..... ، و ..... ، و .....و عدد .....ATP.
25. تخمر الحمض اللبني يحدث في الإنسان في ..... ، حيث يزيد حمضية السيتوسول فيسبب ..... .
26. للتخمر الحمضي دور أساسي في صناعة المنتجات الغذائية مثل ..... و .....
27. تعتمد صناعة الخبز على التخمر ..... ، حيث يعمل ..... على تكوين الفقاعات بالخبز ، بينما يتبخر ..... بتأثير حرارة عملية الخبيز .
28. الطاقة التي تخزنها عملية التنفس اللاهوائي كافية للكائنات ..... و ..... ، بينما غير كافية للكائنات ....

ثالثاً : ما هي خطوات التحلل السكري ، مع رسم مخطط الدورة ؟

.....

.....

.....

.....

رابعاً : ما هي خطوات التخمر الكحولي ، مع رسم مخطط الدورة ؟

.....

.....

ورقة عمل رقم (6) **التصنيف** **الاسم : .....**

أولاً : أكتب المفهوم العلمي الدال على

42. (.....) فرع من علم الأحياء يسمي الكائنات الحية ويرتبها في مجموعات وفقاً لخصائصها.
43. (.....) عالم قسم الحيوانات لكائنات مائية وأرضية وهوائية .
44. (.....) عالم وضع الكائنات الحية في مجموعات اعتماداً على الشكل الخارجي.
45. (.....) نظام تسمية يعتمد اسم الجنس والنوع.

ثانياً : أكمل العبارات التالية :

29. تشتمل فضلات البكتيريا القديمة على غاز .....، وهي تعيش في ..... أو ..... أو .....
30. تنتمي البكتيريا التي تسبب تسوس الأسنان إلى ..... وتتنوع وراثياً بسبب .....
31. تنتمي الأميبا واليوجلينا إلى ..... ، وهي تفتقر إلى ..... ، وينتمي المشروم إلى .....، وهي ..... المواد الغذائية بدلاً من ابتلاعها.
32. تتكاثر النباتات والحيوانات عن طريق الانقسام ..... خلال .....قياسية
33. نظم التصنيف الحديثة ..... و .....
34. نظام الممالك الست قسم الكائنات لست ممالك هي .....و .....و ..... و .....و .....و .....
35. نظام المجالات الثلاثة قسم الكائنات لثلاثة مجالات هي .....و .....و .....

ثالثاً : ما الفرق بين ؟

الصنف وتحت النوع .....

القسم والشعبة .....

الاسم العلمي والاسم الشائع .....

رابعاً : أكمل جدول المقارنة التالي

وجه المقارنة	نوع الخلية	عدد الخلايا	التغذية
البكتيريا القديمة			
البكتيريا الحقيقية			
الطلائعيات			
الفطريات			
النبات			
الحيوان			

ورقة عمل رقم (7) **الفيروسات** **الاسم : .....**

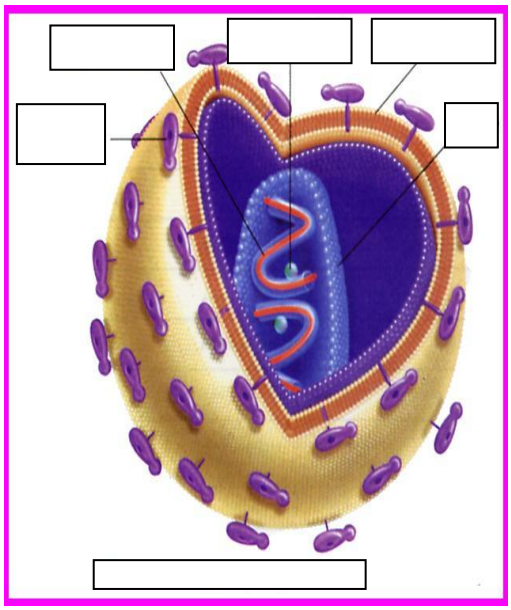
أولاً : أكتب المفهوم العلمي الدال على

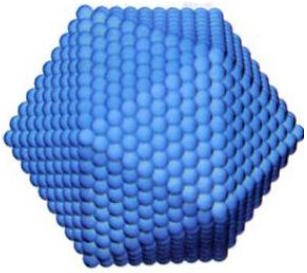
46. (.....) دقائق غير حية تتكون من حمض نووي وغلاف بروتيني.
47. (.....) عالم فصل فيروس تبرقش أوراق التبغ على هيئة بلّورات .
48. (.....) غطاء بروتيني يحيط بالحمض النووي الفيروسي.
49. (.....) تركيب شبيه بالغشاء يوجد خارج محفظة بعض الفيروسات.
50. (.....) إنزيم يستخدم RNA لبناء DNA.
51. (.....) أصغر الدقائق المعروفة ويتكون فقط من شريط مفرد من RNA ويسبب الأمراض النباتية.
52. (.....) أشكال غير طبيعية من البروتين فقط تتجمع داخل الخلايا مسببة أمراض الدماغ كجنون البقر.

ثانياً : أكمل العبارات التالية :

36. من أشكال الفيروسات ..... و .....
37. عند سطح غلاف الفيروس توجد نتوءات مكونة من ..... يستخدمها الفيروس في .....
38. قد تكون المادة الوراثية للفيروس ..... أو .....
39. يتراوح قطر الفيروس بين ..... و .....

ثالثاً : أكمل البيانات الناقصة في الأشكال التوضيحية التالية





فيروس .....

الشكل .....

فيروس .....

الشكل .....

ورقة عمل رقم (8) **تضاعف الفيروسات** **الاسم : .....**

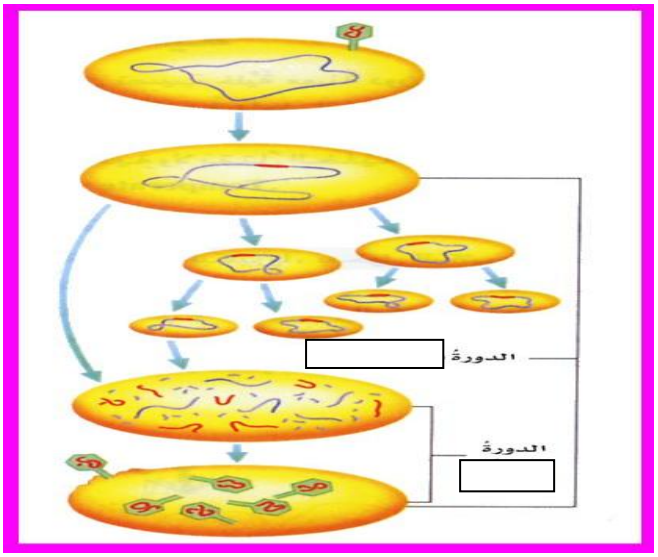
أولاً : أكتب المفهوم العلمي الدال على

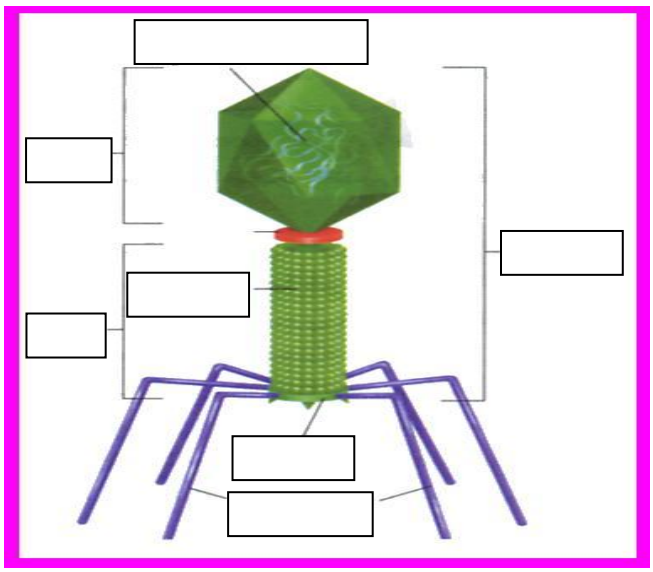
53. (.....) فيروسات تتخصص في إصابة البكتيريا بالتطفل عليها.
54. (.....) دورة تتضاعف خلالها الفيروسات الفتاكة كدورة البكتيريوفاج .
55. (.....) دورة تتكاثر خلالها الفيروسات المعتدلة.
56. (.....) جزيء الحمض النووي الفيروسي لاقم البكتيريا الذي يندمج عند موقع محدد من المادة الوراثية للعائل.
57. (.....) مواقع على سطح خلية العائل يتعرف عليها الفيروس ويربط عندها خيوطه الذيلية

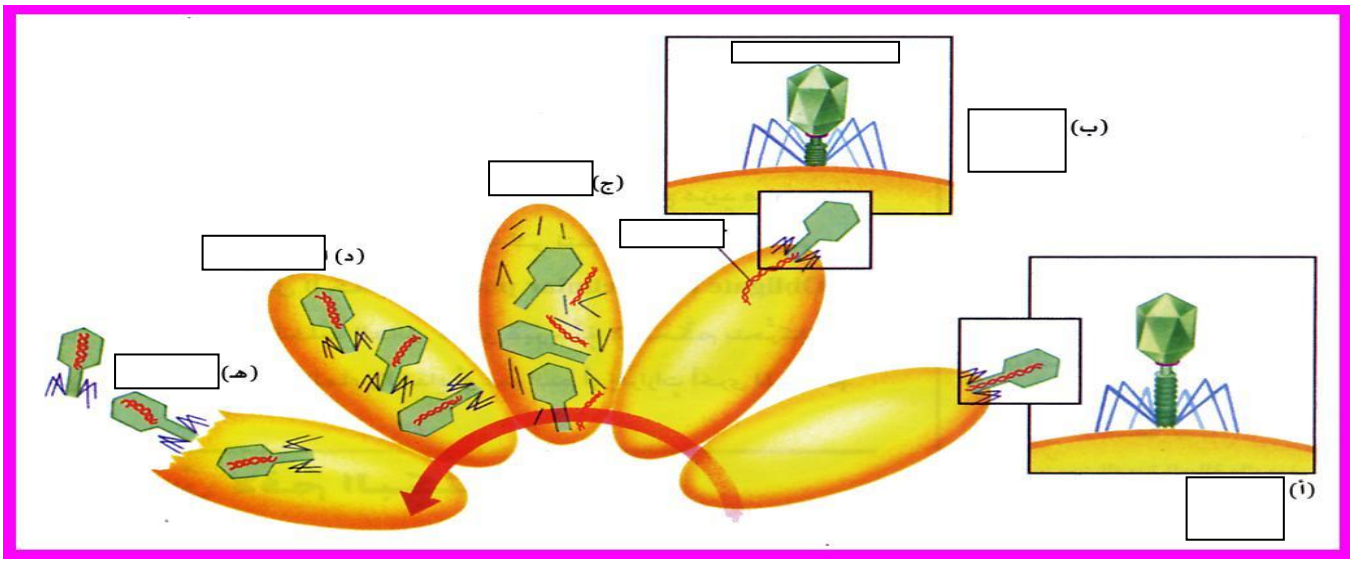
ثانياً : أكمل العبارات التالية :

40. تتسبب ..... و ..... في تحويل اللاقم الأولي إلى فيروس فتاك.
41. في المرحلة الأخيرة من الدورة الحالّة يطلق الفيروس الفتاك إنزيمات تتسبب في .....
42. يتضاعف الفيروس بإحدى طريقتين هما ..... أو .....
43. يتراوح قطر الفيروس بين ..... و .....

ثالثاً : أكمل البيانات الناقصة في الأشكال التوضيحية التالية







ورقة عمل رقم (9) **الأمراض الفيروسية في الإنسان** **الاسم :**

.....

أولاً : اكتب المصطلح العلمي الدال على :

1. (.....) **فيروس معدي سريع الانتشار يتكاثر في الرئتين يسبب حمى وطفح جلدي قد يسبب القوباء المنطقية .**
2. (.....)**أدوية تتدخل وتعترض الحمض النووي الفيروسي للمرضى المصابين بالفيروس.**
3. (.....) **داء ينتقل من عضة الحيوان المصاب ويعيش الفيروس في الجهاز العصبي وتظهر حمى وصداع وتقلصات في الحلق وشلل وفقدان وعي ، ولا ينجو منه إلا القلة من الناس.**
4. (.....)**تحضير العناصر المسببة للمرض في صورة فيروسات غير نشطة أو ضعيفة لتنشط جهاز المناعة في الإنسان.**
5. (.....) **فيروسات توجد في مناطق منعزلة وتصيب الإنسان عند تطوير هذه المناطق وتنميتها .**
6. (.....) **فيروسات خضعت لتعديل وراثي بحيث لم تعد تتسبب في المرض ضمن الظروف العادية.**

ثانياً : أكمل العبارات التالية بما يناسبها من كلمات :

1. **من الفيروسات الناشئة فيروس ..... في غابات الكونغو ، وفيروس ..... الذي نشر داء ذات الرئة.**
2. **من الأمراض الفيروسية التي تصيب الإنسان ..... و ..... و ..... و .....**
3. **تفضل اللقاحات الفيروسية ..... عن الفيروسات .....كلقاحات.**
4. **دمج أدوية تعترض عملية بناء الحمض النووي للفروس وعملية بناء بروتينات المحفظة تساعد على .....**
5. **مشكلة إنتاج لقاح ضد فيروس الإيدز (HIV) سببها .....**
6. **تم صنع لقاحات لعديد من الفيروسات مثل فيروس ..... و ..... و .....**

ورقة عمل رقم (10) **تصنيف البكتيريا** **الاسم :**

.....

أولاً : اكتب المصطلح العلمي الدال على :

7. (.....) مركب كربوهيدراتي بروتيني يتواجد في الجدران الخلوية للبكتيريا الحقيقية.
8. (.....)بكتيريا قديمة تنتج الميثان وتموت في وجود الأكسيجين ، وتعيش في المستنقعات والأمعاء.
9. (.....) بكتيريا قديمة تعيش في بيئة ذات تركيز ملحي مرتفع جداً وتستخدم الملح لإنتاج ATP.
10. (.....)بكتيريا قديمة تعيش في بيئات عالية الحموضة والحرارة .
11. (.....) صبغة تصبغ البكتيريا الموجبة باللون البنفسجي ، والبكتيريا السالبة باللون الزهري.
12. (.....) بكتيريا حقيقية تقوم بالبناء الضوئي ، وتحيط بها مادة شبيهة بالهلام وتتجمع كمستعمرات .
13. (.....)ظاهرة الارتفاع المفاجيء في عدد البكتيريا الخضراء المزرقة الناجمة عن وفرة الغذاء .
14. (.....) بكتيريا حقيقية تعيش بطريقة التكافل أو التطفل مثل بكتيريا السفلس الجنسي.
15. (.....) بكتيريا حقيقية تكون لون بنفسجي مع صبغة جرام ومنها ماينتج المضاد الحيوي أكتينومايسين .
16. (.....) أكثر الشعب للبكتيريا الحقيقية مثل بكتيريا الأمعاء والبكتيريا ذاتية التغذية الكيميائية .

ثانياً : أكمل العبارات التالية بما يناسبها من كلمات :

7. البكتيريا مثبتة النيتروجين مثل ..... وتعيش بصورة ..... مع النبات.
8. تتكافل بكتيريا الأمعاء مع الإنسان حيث تنتج فيتامين ..... وتساعد ..... على الهضم.
9. من أشكال البكتيريا الحقيقية ..... أو ..... أو .....

ثالثاً : أكمل الجدول التالي :

الشعبة	الشكل	نمط الحركة	الأيض	تفاعل صبغة جرام
البكتيريا الخضراء المزرقة				
سبيروكيتس				
بكتيريا موجبة صبغة جرام				
بروتيوبكتيريا				

ورقة عمل رقم (11) **علم البكتيريا** **الاسم :**

.....

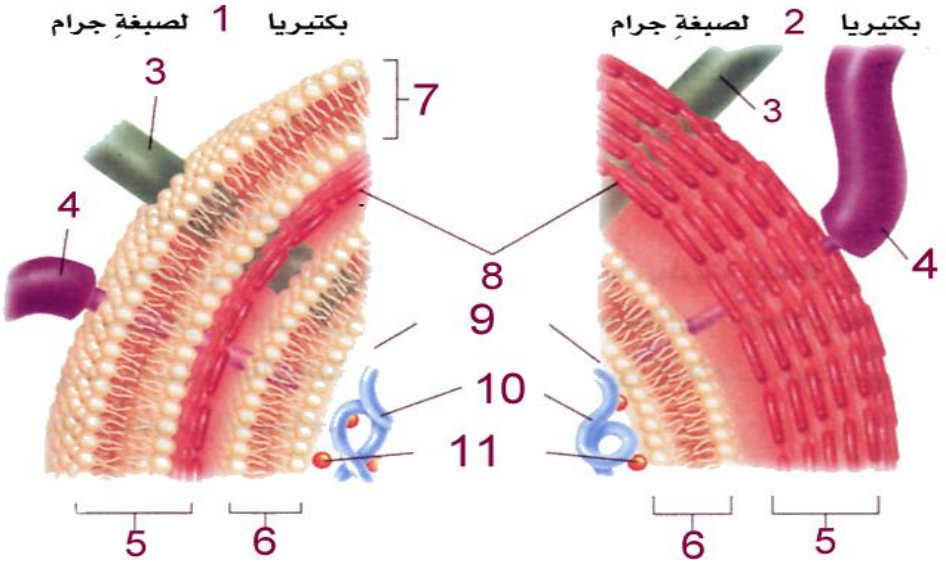
أولاً : أكمل العبارات التالية بما يناسبها من كلمات :

10. تولد بكتيريا ..... طبقة غروية تساعدها على الانزلاق.
11. تتزود البكتيريا ..... بجدران خلوية مرنة لن وخيوط داخل الجدار تجعلها تدور وتتقدم.
12. البكتيريا ذاتية التغذية منها ذاتية التغذية ..... ، وذاتية التغذية .....
13. من البكتيريا التي تتطفل لاهوائياً إجبارياً ، البكتيريا المسببة لمرض .....
14. من البكتيريا الهوائية الإجبارية المتطفلة ، البكتيريا التي تسبب .....
15. من طرق التنوع الوراثي في البكتيريا ..... و ..... و .....

ثانياً : أكمل الجدول التالي :

الترتيب	الوظيفة
الجدار الخلوي	
الغشاء الخارجي	
الغشاء الخلوي	
السيتوبلازم	
الكروموسوم	
البلازميد	
المحفظة	
البوغ الداخلي	
الشعيرات	
السوط	

ثالثاً : أكمل البيانات على الرسم التخطيطي التالي :



ورقة عمل رقم (12) **البكتيريا والإنسان** **الاسم : .....**

أولاً : أكمل العبارات التالية بما يناسبها من كلمات :

16. تُعرَف الدراسة العلمية لمسببات الأمراض بـ ..... ، بينما تسمى البكتيريا المتسببة بالأمراض بـ .....
17. تتسبب البكتيريا في إحداث المرض بواسطة .....أو ..... أو .....
18. ..... عقار يكافح بوقف بناء الجدار، أو وقف بناء البروتين أو وقف الأيض أو وقف وبناء DNA, RNA
19. تقاوم البكتيريا المضاد الحيوي بواسطة ..... أو .....
20. تستخدم البكتيريا المفيدة في إنتاج ..... و .....و.....
21. تستخدم البكتيريا في الإنتاج الكيميائي الصناعي مثل .....و.....و.....و.....و..... و .....
22. البكتيريا المستخدمة في معالجة مياه المجاري تقوم بـ .....و.....
23. البكتيريا المستخدمة في إنتاج الأطعمة ومعالجتها تقوم بـ.....و ..... و .....و.....
24. السموم الخارجية للبكتيريا هي ..... ، كما تفعل البكتيريا المسببة لمرض .....
25. السموم الداخلية هي .....
26. يحدث الاقتران بواسطة .....
27. يحدث التحول بواسطة .....
28. يحدث النقل بواسطة .....

ثانياً : أكمل الجداول التالية :

المرض	المناطق المتأثرة	طريقة انتقال المرض
التسمم الغذائي		
الكوليرا		
تسوس الأسنان		
السيلان		
التهاب الحنجرة		
الكزاز		
السل		

المضاد الحيوي	آلية العمل	البكتيريا المستهدفة
بنسلين		
أمبيسيلين		
باسيتراسين		
سيفالوسبورين		
تتراسيكلين		
ستربتومايسين		
ريفامبين		
كوينولينات		