مراجعة مادة الاحياء للثانوية العامة

- أولا: اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

1- المسافة بين كل خطين متاليين Z تعرف ب .....
(**الساركومير** - الساركوبلازم – الساركوليما)

2- مادة توجد على جدار الخلايا النباتية خاصة الورقة وتمنع فقد الماء .....
(السليلوز – **الكيوتين** – اللجنين)

3- ..... يوجد في قاع الجمجمة وعن طريقة يتصل المخ بالحبل الشوكي
(الحبل السري – القناة العصبية – **الثقب الكبير**)

4- يؤدي الزيادة في افراز هرمون ..... الى إصابة الانسان بمرض التضخم الجحوظي
(الكالسيتونين – الباراثورمون – **الثيروكسين**)

5- هرمون يفرز من الغشاء المخاطي المبطن للامعاء الدقيقة ويحفز البنكرياس لافراز عصارته الهاضمة
(الجاسترين – الكورتيزون – **السيكرتين**)

6- ذكر نحل العسل لا ينجب الا .....
(**اناث** – ذكور – خناث)

7- ينتج عن اندماج النواة الذكرية الثانية مع نواتا الكيس الجنيني .....
(**نواة الاندوسبرم** – نواة السمتية – نواة البيضة)

8- تركيب يفرز سائل قلوي يغذى الحيوان المنوي خارج الخصية .....
(سرتولي – **الحوصلة المنوية** – كوبر)

9- تبطن قناتي فالوب ب ..... لدفع البويضة المخصبة تجاه الرحم
(زوائد اصبعية – **اهداب** – خملات)

10- يعتبر الرجل عقيم اذا كان انتاجه من الحيوانات المنوية اقل من .....
(**20 مليون** – 30 مليون – 50 مليون)

11- تعتبر ..... عضو التنفس للجنين
(الحبل السري – **المشيمة** – بطانة الرحم)

12- مواد تفرزها النباتات المصابة بجروح او قطوع لمنع دخول الكائن الممرض الى النبات
(الفلين – التيلوزات – **الصموغ**)

13- اكبر أعضاء الجسم ويحتوي على مادة قرنية صلبة تمنع دخول الميكروبات الى الجسم .....
(**الجلد** – اللعاب – الصملاخ)

14- ترتبط سلاسل الجسم المضاد ببعضها عن طريق .....
(**روابط كبريتيدية ثنائية** - روابط كبريتيدية أحادية - روابط كبريتيدية ثلاثية)

15- تعتمد الاستجابة المناعية الثانوية على .....
(الخلايا B – **الخلايا الذاكرة** – الخلايا T)

16- فيروس مادتة الوراثية DNA وليس RNA واستخدم في اثبات ان المادة الوراثية عبارة عن DNA
(الايدز – الانفلونزا – **الفاج**)
17- يدل الرقم 3" في نهاية شريط DNA على وجود ..... حرة
(فوسفات – **هيدروكسيل** – سكر خماسي)
18- تستخدم انزيمات ..... في اصلاح عيوب DNA
(اللولب – **الربط** – البلمرة)
19- كائنات لديها DNA دائري لا يتعقد بوجود البروتين .....
(**اوليات النواة** – حقيقيات النواة – الحبليات)
20- انزيم يستخدم في قص قطع DNA الى قطع معلومة النيوكليوتيدات .....
(البلمرة – **القصر** – اللولب)
21- عملية ادخال جزء من DNA لكائن داخل خلايا كائن حي اخر ....
(**DNA معاد الاتحاد** – DNA المهجن – الطفرة)
22- الكروموسوم ..... يحمل جين البصمة لجميع الكائنات الحية
(**الثامن** – التاسع – الحادي عشر)
23- جزئ من DNA أحد شريطية من كائن والشريط المتكامل معه من كائن حي اخر .....
(DNA معاد الاتحاد – **DNA المهجن** – الطفرة)
24- ..... حمض نووي ريبوزي ينقل شفرة بناء البروتين من DNA الموجود في النواة الى الريبوسومات الموجودة في السيتوبلازم
(**الرسول** – الريبوسومي – الناقل)
25- طفرة تنشأ نتيجة تغيير في ترتيب القواعد النيتروجينية على DNA
(**الجينية** – الصبغية – المستحدثة)
26- في دورة حياة البلازموديوم تتحول اللاقحة الي طور حركي يخترق جدار معدة البعوضة ويتحول الي .....
(أسبوروزويتات / **كيس البيض** / ميروزويتات / مشيج)
27- تتكون السابحات الذكرية في نبات الفوجير في .....
(الأرشيجونيا / الحوافظ الجرثومية / المبيض / **الأنثريديا**)
28- عدد حبوب اللقاح الناتجة من انقسام 3 خلايا جرثومية أمية في متك نبات زهري .....
(6 / 9 / **12** / 15)
29- تحتفظ ثمرة ..... بأوراق كأس وأسدية الزهرة .
(الباذنجان / **الرمان** / القرع / البلح)
30- خلاصة حبوب اللقاح هي عبارة عن حبوب لقاح مطحونة في .....
(أندول حمض الخليك / نافثول حمض الخليك / **الاثير الكحولي** / الكحول الإيثيلي)
31- عدد الأمشاج الذكرية التي تنتج من عشر خلايا منوية أولية .....
(10 / 20 / 30 / **40**)
32- يتحرر من المبيض الواحد بويضة كل .....
(10أيام / 14 يوم / 28 يوم / **56 يوم**)

33- عندما يتوقف المبيضين عن إنتاج البويضات في فترة الحمل يزداد هرمون .....
(الإستروجين / **البروجسترون** / FSH / الريلاكسين)

34- خلايا تغذي الحيوان المنوي داخل الخصية ...
(جراف – **سرتولي** – أمهات المني)

35- جميع المواد التالية تمر عبر المشيمة في الأم الي الجنين عدا .....
(**اليوريا** / الأكسجين / الجلوكوز / الأحماض المشيمة)

36- لمنع الحمل تتناول الزوجة الأقراص لمدة ..... بعد انتهاء الطمث .
(أسبوع / اسبوعين / **ثلاثة أسابيع** / أربعة أسابيع)

37- يعمل إنزيم الهيالويورنيز في .....
(الجسم الأصفر / **قناة فالوب** / الخصيتين)

38- كتلة صغيرة من الخلايا تنغمس داخل بطانة الرحم في نهاية الأسبوع الأول .....
(الزيجوت – **التوتية** – البويضة)

39- يتم دفع البويضة المخصبة تجاه الرحم عن طريق .....
(**الاهداب** – الخملات – الزيل)

40- تعتبر الأدمة حائط الصد الأول للنبات من خلال وجود .....
(طبقة شمعية / شعيرات / أشواك / **جميع ما سبق**)

41- تدخل مادة ..... في تركيب الجدار الخلوي لخلايا طبقة البشرة الخارجية في النبات .
(السيوبرين / الفينول / الكيتين / **السليلوز**)

42- تتكون التيلوزات نتيجة تمدد الخلايا ..... في النبات المصاب .
(الكولنشيمية / **البارانشيمية** / الإسكلرنشيمية / جميع ما سبق)

43- يمكن إنتاج سلالات نباتية مقاومة للأمراض والحشرات عن طريق .....
(تلقيح النبات ذاتيا / **التربية النباتية** / استخدام مبيدات الافات / الري المنتظم)

44- مواد كيميائية توجد في النبات وتنشط جهاز المناعة الموروثة ...
(**المستقبلات** – السيفالواسبورين – الفينولات)

45- حث النبات على مقاومة الكائنات الممرضة .....
(التربية النباتية – **الهندسة الوراثية** – المناعة المكتسبة)

46- تتكون جميع الخلايا الليمفاوية في .....
(**نخاع العظام الأحمر** / الغدة التيموسية / اللوزتين / بقع باير)

47- الخلايا التي تنضج في الغدة التيموسية وتتمايز الي عدة أنواع هي .....
(الخلايا البانية / **الخلايا التائية** / الخلايا القاتلة الطبيعية / الخلايا البلعمية الكبيرة)

48- عدد مواقع الارتباط بالأنتيجين في الجسم المضاد IgM .....
(اثنان / أربعة / ستة / **عشرة**)

49- يرجع تمدد الأوعية الدموية عند حدوث جرح بالجسم الي إفراز كميات من مادة ....
(**الهيستامين** / الكيموكينات / الإنترليوكينات /جميع ما سبق)

50- تقوم الخلايا ..... بالدفاع عن الجسم ضد أنتيجينات الكائنات الممرضة بواسطة الأجسام المضادة
(**البانية** / التائية / البلعمية الكبيرة / جميع ما سبق)

- ثانيا: علل لما يأتي

1- مفصل الكتف من المفاصل واسعة الحركة بينما مفصل الكوع من المفاصل محدودة الحركة

لأن مفصل الكتف يسمح بحركة عظمة العضد في اتجاهات مختلفة بينما مفصل الكوع يسمح بحركة الساعد في اتجاه واحد فقط .

2- تتميز ألياف الأربطة بالمرونة .

لتسمح بزيادة طولها قليلا حتي لا تنقطع في حالة تعرض المفصل لضغط خارجي

3- التفاف المحلاق حول الدعامة .

لبطء نمو المنطقة التي تلامس الدعامة وسرعة نمو المنطقة التي لا تلامس هذه الدعامة فتستطيل مما يؤدي الي التفاف المحلاق حول الدعامة وبذلك تنمو ساق النبات راسيا .

4- السوق الأرضية المختزنة تظل دائما علي بعد ملائم من سطح التربة .

نتيجة وجود الجذور الشادة التي تستطيع بتقلصها أن تشد النبات الي أسفل فتظل الساق الأرضية المختزنة دائما علي بعض ملائم من سطح التربة مما يزيد من تدعيمها وتأمين أجزائها الهوائية ضد تأثير الرياح .

5- يتوافر إنزيم الكولين أستيريز في نقاط الاتصال العصبي – العضلي .

ليعمل علي تحطيم مادة الأسيتيل كولين وتحويلها الي كولين وحمض خليك وبالتالي يبطل عملها فيزول تأثير المنبه وتعود نفاذية غشاء الليفة العضلية الي وضعها الطبيعي في حالة الراحة (قبل استقبال السيال العصبي) وتكون مهيأة للاستجابة للحفز مرة أخري .

6- انخفاض نسبة الصوديوم مع ارتفاع نسبة البوتاسيوم في الدم عند إصابة الغدة الكظرية بالأمراض .

لحدوث خلل في الهرمونات المعدنية التي تفرز من قشرة الغدة الكظرية مثل هرمون الألدوستيرون الذي له دور هام في الحفاظ علي توازن المعادن في الجسم حيث يعمل علي إعادة امتصاص الأملاح مثل الصوديوم والتخلص من البوتاسيوم الزائد عن طريق الكليتين .

7- إصابة مرضي السكر أحيانا بغيبوبة السكر.

لنقص إفراز هرمون الأنسولين مما يؤدي الي حدوث خلل في أيض كل من الجلوكوز والدهون بالجسم فيعاني المريض من ارتفاع نسبة السكر في الدم عن المعدل الطبيعي وذلك لعدم أكسدة الجلوكوز في خلايا وأنسجة الجسم المختلفة ومنها خلايا المخ وبالتالي عدم حصول المخ علي طاقة فيدخل مرض السكر في غيبوبة .

8- الحيوانات المنوية في ذكر النحل بالانقسام الميتوزي وليس الميوزي .

لأن ذكور نحل العسل تكون أحادية المجموعة الصبغية (ن) تنتج من نمو البيض بالتوالد البكري (بدون إخصاب) ولكي تعطي الحيوانات المنوية (ن) لابد أن يحدث الانقسام الميتوزي وليس الميوزي لأن الانقسام الميتوزي يعطي نفس عدد الصبغيات .

9- يلي الاقتران في الأسبيروجيرا انقسام ميوزي .

لأنه بعد الاقتران تتكون اللاقحة ثنائية المجموعة الصبغية (2ن) التي تنقسم ميوزيا ليعود لخلايا طحلب الأسبيروجيرا الجديد العدد الفردي للصبغيات (ن).

10- نواة الإندوسبرم ثلاثية المجموعة الصبغية .

لأنها تتكون من الاندماج الثلاثي بين النواة الذكرية (ن) لحبة اللقاح مع النواة الناتجة من اندماج نواتا الكيس الجنيني (2ن) فبذلك تكون نواة الإندوسبرم ثلاثية المجموعة الصبغية (3ن) .

11- يضمر الجسم الأصفر في الشهر الرابع من الحمل ومع ذلك لا يحدث إجهاض .

لأن المشيمة تكون قد تقدم نموها في الرحم فتحل محل الجسم الأصفر في إفراز هرمون البروجسترون الذي يعمل علي تماسك بطانة الرحم وتثبيت الجنين .

12- أقراص منع الحمل تهيئ حالة هرمونية تشبه الحمل .

لأنها تحتوي علي هرمونات صناعية تشبه الإستروجين والبروجسترون مما يمنع عملية التبويض في هذه الفترة والتي تستمر لثلاثة أسابيع بعد انتهاء الطمث .

13- يمكن التحكم في جنس المواليد في حيوانات المزرعة .

لأنه يمكن فصل الحيوانات المنوية ذات الصبغي (X) عن الأخرى ذات الصبغي (Y) بوسائل معملية كالطرد المركزي أو تعريضها لمجال كهربي محدود وذلك لإنتاج ذكور فقط من أجل إنتاج اللحوم أو إناث فقط من اجل إنتاج الألبان والتكاثر وذلك حسب الحاجة .

14- يقتل النبات بعض أنسجته المصابة بالميكروب .

لمنع انتشار الكائن الممرض من الأنسجة المصابة الي الأنسجة السليمة للنبات وبالتالي يتخلص النبات من الكائن الممرض بموت النسيج المصاب

15- لا تستطيع الخلايا الليمفاوية حديثة التكوين القضاء علي الميكروبات .

لأن الخلايا الليمفاوية في بداية تكوينها لا يكون لها أي قدرة مناعية حيث إنها تمر بعملية نضوج وتمايز في الأعضاء الليمفاوية لتتحول بعدها الي خلايا ذات قدرة مناعية .

16- تتعدد أنواع الأجسام المضادة .

لانقسام الخلايا الليمفاوية البائية الي المجموعات تتخصص كل مجموعة منها لإنتاج نوع واحد من الأجسام المضادة تتخصص لتضاد نوع واحد من الأنتيجينات التي توجد علي سطح الكائنات الحية الدقيقة والجزئيات الأخرى الغريبة عن الجسم وتلتصق بها لتجعلها في متناول خلايا الدم البيضاء لكي تلتهمها وتقضي عليها .

17- يختلف شكل المواقع المختصة بالارتباط بالأنتيجين من جسم مضاد لآخر

لاختلاف تشكيل الأحماض الأمينية (تتابعها وأنواعها وشكلها الفراغي) المكونة للسلسلة الببتيدية في هذا الجزء التركيبي والتي تحدد تخصص كل جسم مضاد لنوع واحد من الأنتيجينات .

18- الخلايا البلازمية غير فعالة في تدمير الخلايا الغريبة كالخلايا المصابة بالفيروس .

لأن الأجسام المضادة التي تكونها الخلايا البائية البلازمية غير قادرة علي المرور عبر أغشية الخلايا بسبب جزيئاتها الكبيرة نسبيا وبالتالي لا تستطيع الوصول الي الفيروس الذي يتكاثر داخل الخلية وفي هذه الحالة تتم مقاومة هذه الخلايا الغريبة بواسطة الخلايا الليمفاوية التائية (T).

19- لا يصاب الإنسان بالحصبة إلا مرة واحدة

لأنه اكتسب مناعة ضد الإصابة بهذا المرض في المجابهة الأولي مع الكائن الممرض (فيروس الحصبة) نتيجة لتكوين خلايا الذاكرة في الاستجابة المناعية الأولية فأثناء المجابهة الثانية مع فيروس

الحصبة تستجيب خلايا الذاكرة له فور دخوله الي الجسم فتبدأ في الانقسام سريعا وينجم عن نشاطها السريع إنتاج العديد من الأجسام المضادة والعديد من الخلايا التائية النشطة خلال وقت قصير .

20- شريطي النيوكليوتيدات في جزئ DNA متعاكسي الاتجاه .

لكي تصبح القواعد النيتروجينية للداخل فيتكون الروابط الهيدروجينية بشكل سليم بين أزواج القواعد النيتروجينية .

21- المسافات بين شريطي جزئ DNA متساوية علي امتداد الجزئ .

لأن عرض درجات السلم علي امتداد الجزئ يكون متساوي حيث ان كل زوج من القواعد النيتروجينية التي ترتبط ببعضها في كل درج يحتوي علي قاعدة ذات حلقة واحدة (البيريميدينات) وأخري حلقتين (البيورينات) .

22- من المتعذر إصلاح عيوب تحدث في نفس الموضع علي شريطي جزئ الحمض النووي DNA في نفس الوقت .

لأن التلف حدوث علي كل من الشريكين حيث إنه توجد نسختين من المعلومات الوراثية واحدة علي كل شريط لذلك لابد من جود شريط من وجود شريط من الشريطين دون تلف لتسطيع إنزيمات الربط استخدامه كقالب لإصلاح التلف الموجود علي الشريط المقابل .

23- يرجع الثبات الوراثي للصفات الي ازدواج جزئ DNA .

حيث إن إصلاح عيوب DNA يعتقد علي وجود نسختين من المعلومات الوراثية واحدة علي كل من شريطي اللولب المزدوج وطالما ظل أحد هذين الشريطين دون تلف تستطيع إنزيمات الربط أن تستخدمه كقالب لإصلاح التلف الموجود علي الشريط المقابل .

24- ترتبط مجموعة البروتينات الهستونية بقوة مع مجموعات الفوسفات الموجودة في جزئ DNA في صبغيات حقيقيات النواة

لأن مجموعة الألكيل (R) الجانبية للمحضين الأمينيين الأرجينين والليسين المكونين للبروتينات الهستونية تحمل شحنات موجبة عند الأس الهيدروجيني (PH) العادي للخلية لذلك ترتبط بقوة مع المجموعات الفوسفات السالبة الموجودة في جزئ DNA .

25- حدوث ظاهرة التضاعف الصبغي في الكائنات الحية .

نتيجة لعدم انفصال الكروماتيدات بعد انقسام السنترومير وعدم تكوين الغشاء الفاصل بين الخليتين البنويتين فيحدث التضاعف الصبغي .

26- يقتصر دور إنزيم بلمرة RNA علي أجزاء معينة من الشريط المفرد لجزئ DNA .

لأنه يقوم بنسخ mRNA بداية من الأجزاء التي تحتوي علي المحفز الموجود علي شريط DNA .

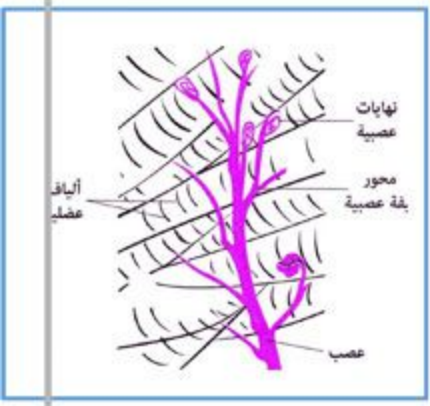
27- لا تتم ترجمة ذيل عديد الأدينين علي mRNA الي أحماض أمينية .

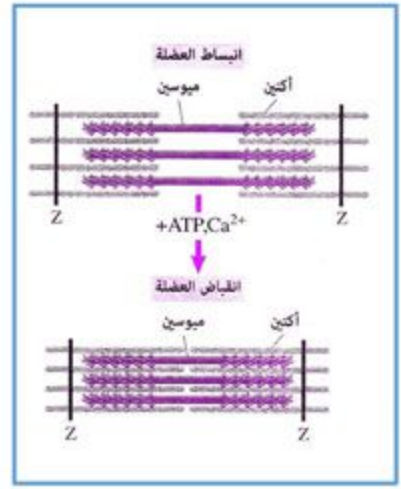
لأنه لا يمثل شفرة بل يعمل فقط علي حماية mRNA من التحلل بواسطة الإنزيمات الموجودة في السيتوبلازم كما يسبقه كودون وقف الذي يعمل علي إيقاف عملية تخليق البروتين .

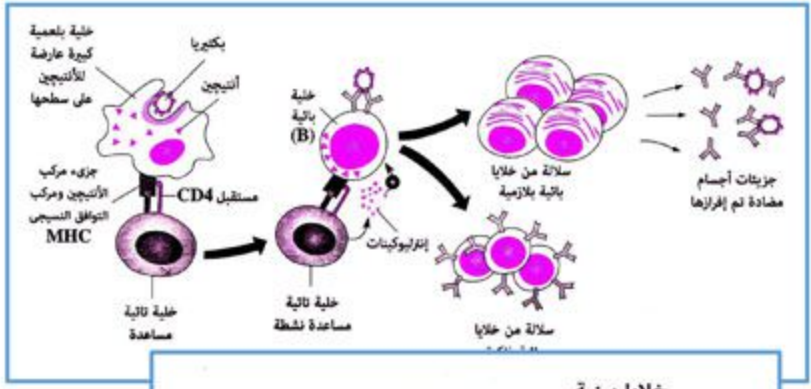
28- يتم بناء آلاف الريبوسومات في الساعة في خلايا حقيقيات النواة

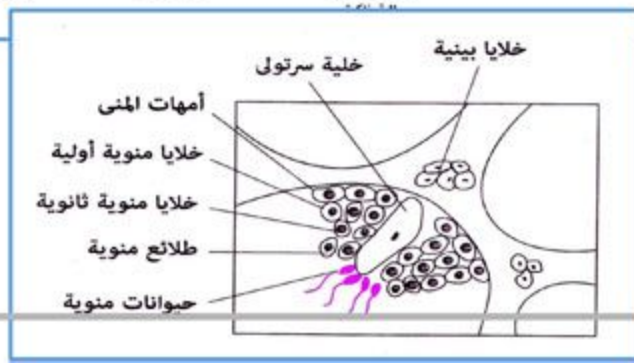
لاحتواء DNA في خلايا حقيقيات النواة علي أكثر من 600 نسخه من جينات RNA الريبوسومي الذي يشترك في بناء الريبوسومات ووجود 70 نوع من عديد الببتيد تدخل في بناء الريبوسومات .

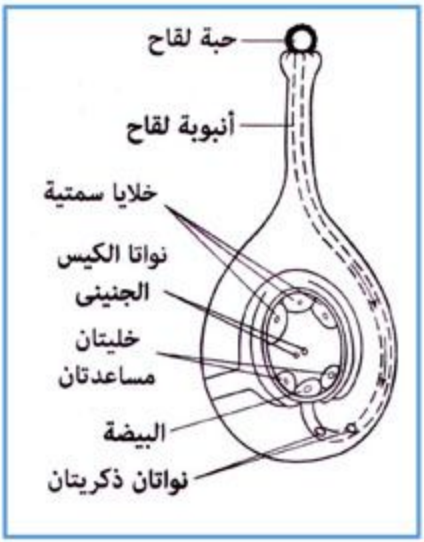
- اهم الرسومات في منهج الاحياء

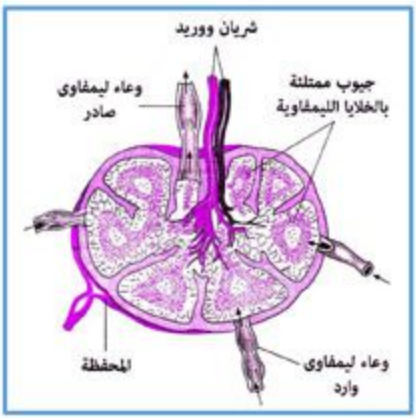




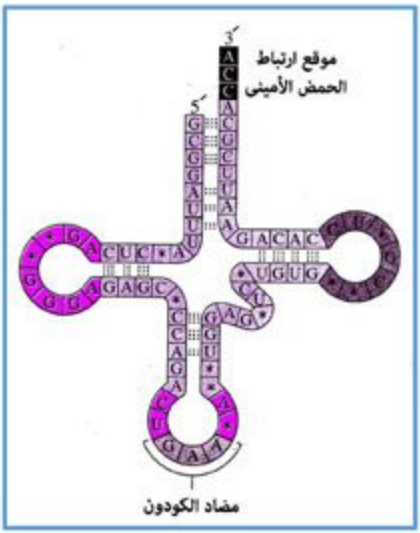


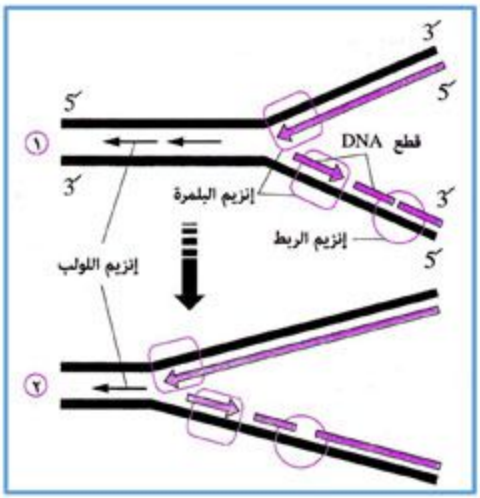


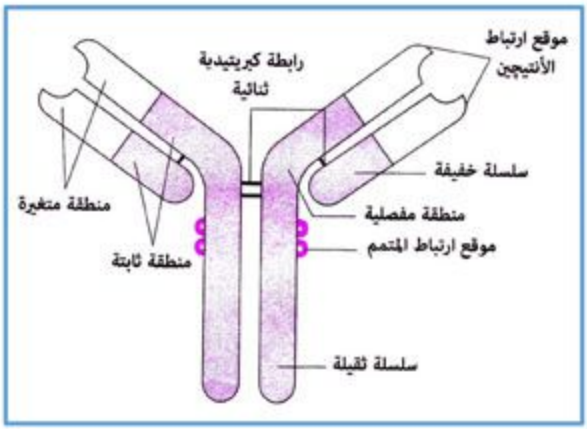

حبة لقاح
أنبوبة لقاح
خلايا سمتية
نواتا الكيس الجنينى
خليتان مساعدتان
البيضة
نواتان ذكريتان

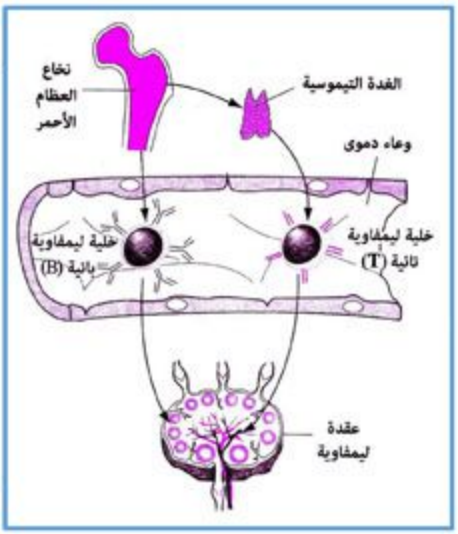

شريان ووريد
وعاء ليمفاوى صادر
جيوب ممتلئة بالخلايا الليمفاوية
المحفظة
وعاء ليمفاوى وارد

موقع الارتباط بالريبوسوم
AUG
UAG
AAAAAA
ذيل عديد الأدينين
كودون البدء
كودون وقف


موقع ارتباط
الحمض الأمينى
مضاد الكودون


قطع DNA
إنزيم البلمرة
إنزيم الربط
إنزيم اللولب


موقع ارتباط
الأنتيجين
رابطة كبريتيدية
ثنائية
سلسلة خفيفة
منطقة مفصلية
موقع ارتباط المتمم
منطقة متغيرة
منطقة ثابتة
سلسلة ثقيلة


نخاع
العظام
الأحمر
الغدة التيموسية
وعاء دموى
خلية ليمفاوية
بائية (B)
خلية ليمفاوية
تائية (T)
عقدة
ليمفاوية