المناعة في الإنسان

thanawiya-archive.com

١٣٤	٣	٥٥
سؤالًا	مجموعات	صفحة

المحتويات

أسئلة الاختيار من متعدد (٧٦ سؤالًا)	الأسئلة · ص ٢	الإجابات · ص ٤٣
الأسئلة المقالية (٨ سؤالًا)	الأسئلة · ص ٢٣	الإجابات · ص ٤٩
أسئلة امتحانات السنين السابقة (٥٠ سؤالًا)	الأسئلة · ص ٢٦	الإجابات · ص ٥٠

اضغط على رقم أي سؤال للانتقال إلى إجابته، وعلى رقم الإجابة للعودة إلى السؤال.

أسئلة الاختيار من متعدد — ٧٦ سؤالًا

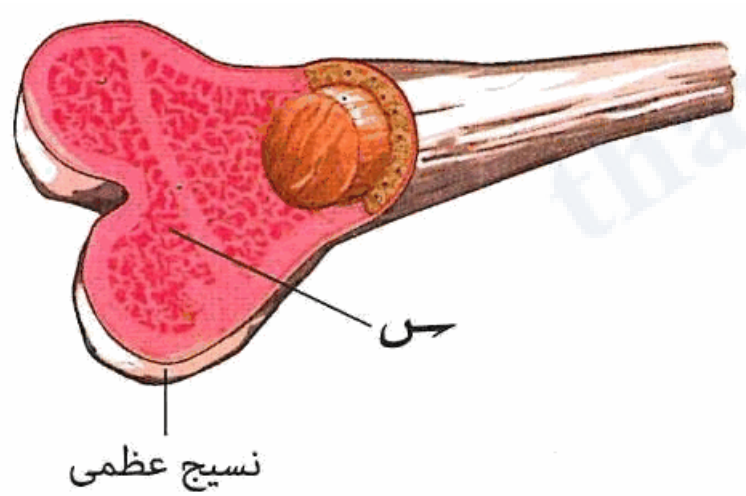
١ أي مما يلي يمكن أن يكون سببًا لانخفاض عدد كريات الدم الحمراء عن المعدل الطبيعي؟

(أ) فرط نشاط نخاع العظام
(ب) فرط نشاط الطحال
(ج) قلة نشاط الغدة التيموسية
(د) زيادة عدد الخلايا القاتلة الطبيعية

٢ أي الأجهزة التالية يعتبر الأكثر شبهًا مع الجهاز الليمفاوي من حيث ارتباط أعضائه ببعضها تشريحيًا؟

(أ) الجهاز الهضمي
(ب) الجهاز الدوري
(ج) الجهاز الهيكلي
(د) جهاز الغدد الصماء

٣ أي العبارات التالية لا تصف التركيب (س) بطريقة صحيحة؟

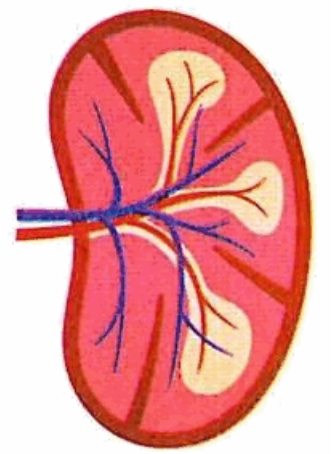


(أ) يحتوي على الخلايا الليمفاوية الجذعية
(ب) نضج وتمايز بعض الخلايا المناعية
(ج) ينتج جميع أنواع خلايا الدم البيضاء
(د) يخزن الخلايا الليمفاوية

٤ في أي الأعضاء الليمفاوية التالية تكتسب الخلايا الليمفاوية قدرتها المناعية؟

(أ) بقع باير واللوزتين
(ب) نخاع العظام والغدة التيموسية
(ج) نخاع العظام فقط
(د) الغدة التيموسية فقط

٥ أي العبارات التالية غير صحيحة عن التركيب الموضح بالشكل المقابل؟



(أ) يحتوي على خلايا دم بيضاء
(ب) ينتج الخلايا الليمفاوية
(ج) يمثل مصدر لإمداد الجسم بالحديد
(د) عضو ليمفاوي ثانوي

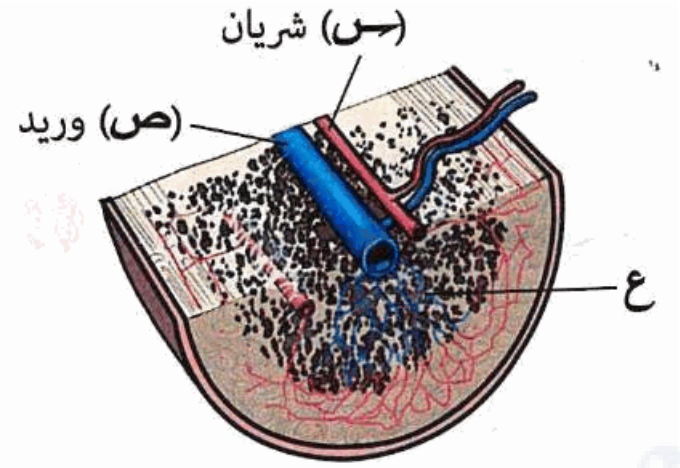
٦ أي مما يلي من الأعضاء الليمفاوية الأولية وينتمي تركيبيًا لجهاز آخر في جسم الإنسان؟

(أ) الزائدة الدودية
(ب) الطحال
(ج) بقع باير
(د) الغدة التيموسية

٧ أثناء المراحل الجنينية تنتج خلايا الدم بواسطة الكبد والطحال ومع تطور نمو الجنين تنتقل هذه الوظيفة إلى .....

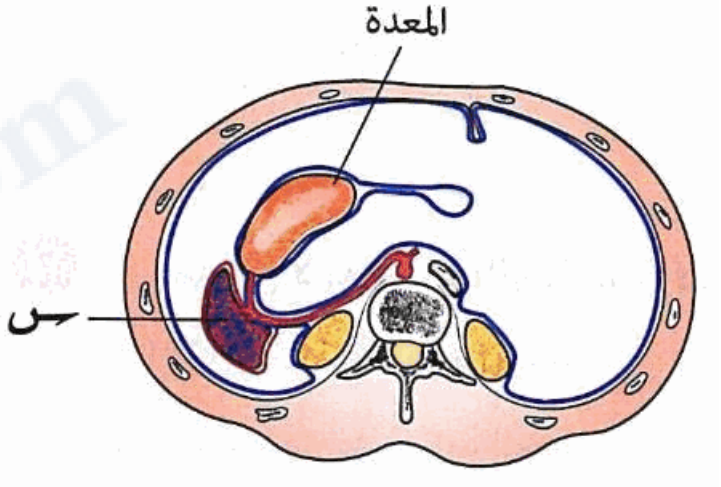
(أ) الغدة التيموسية
(ب) نخاع العظام
(ج) العقد الليمفاوية
(د) اللوزتان

٨ إذا علمت أن الشريان ينقل الدم إلى العضو بينما الوريد ينقل الدم من العضو، أي التراكيب في الشكل المقابل لا تحتوي على الخلايا الليمفاوية الجذعية؟



(أ) (س) فقط
(ب) (ص) فقط
(ج) (س) ، (ع)
(د) (ص) ، (ع)

٩ الشكل التخطيطي المقابل يوضح قطاع عرضي في منطقة البطن، أي مما يلي صحيح عن التركيب (س)؟

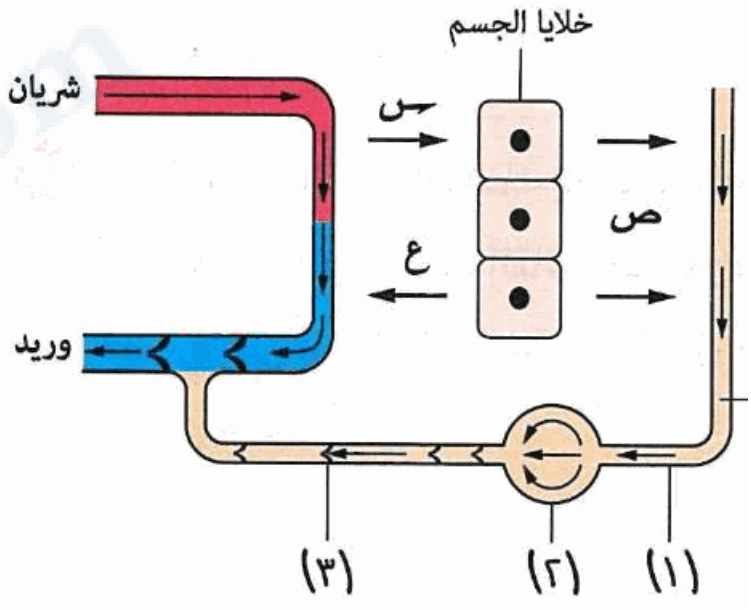


(أ) يحتوي على المكونات الأولية لكريات الدم الحمراء
(ب) يساعد في تمايز الخلايا الليمفاوية
(ج) يتبع الجهاز الدوري
(د) يتبع الجهاز الهضمي

١٠ أي مما يلي يخزن معظم أنواع الخلايا المناعية؟

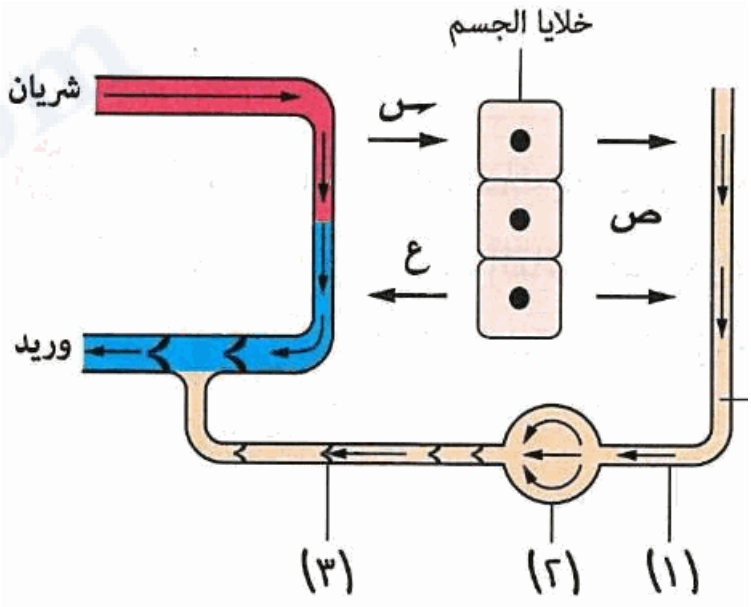
(أ) الزائدة الدودية
(ب) العقد الليمفاوية
(ج) بقع باير
(د) الغدة التيموسية

١١ ادرس الشكل التخطيطي المقابل ثم استنتج:
ماذا تمثل الأرقام (1) ، (2) ، (3) على الترتيب؟



(أ) وعاء ليمفاوي وارد / عقدة ليمفاوية / وعاء دموي وريدي
(ب) وعاء دموي شرياني / عقدة ليمفاوية / وعاء دموي وريدي
(ج) وعاء ليمفاوي صادر / عقدة ليمفاوية / وعاء ليمفاوي وارد
(د) وعاء ليمفاوي وارد / عقدة ليمفاوية / وعاء ليمفاوي صادر

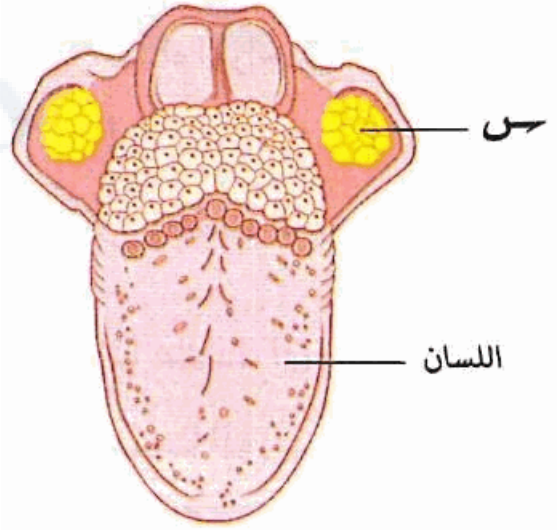
١٢ ادرس الشكل التخطيطي المقابل ثم استنتج:
أي المواد التالية تمثل كل من (س) ، (ص) ، (ع) على الترتيب؟



(أ) جلوكوز / بلازما نقية / CO2
(ب) أكسجين / ليمف غير نقي / فضلات نيتروجينية
(ج) جلوكوز / دم نقي / CO2
(د) أكسجين / ليمف غير نقي / ليمف نقي

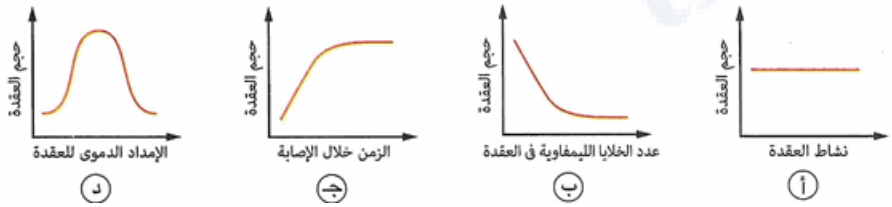
١٣ أي مما يلي غير صحيح عن اللوزتين؟
(أ) تحمي الجهازين التنفسي والهضمي
(ب) تحتوي على خلايا دم بيضاء
(ج) من الأعضاء الليمفاوية الثانوية
(د) من الأعضاء الليمفاوية الأولية

١٤ في الشكل المقابل، أي العبارات التالية صحيحة حول التركيب (س)؟



(أ) تركيب في الجهاز الهضمي ويشارك في عمل الجهاز الليمفاوي
(ب) تركيب في الجهاز الليمفاوي ويشارك في عمل الجهاز الهضمي
(ج) تركيب في الجهاز الليمفاوي ويساهم في حماية الجهاز الهضمي
(د) تركيب مشترك بين الجهازين الهضمي والتنفسي

١٥ أي الرسومات البيانية التالية صحيح بالنسبة للعقدة الليمفاوية؟



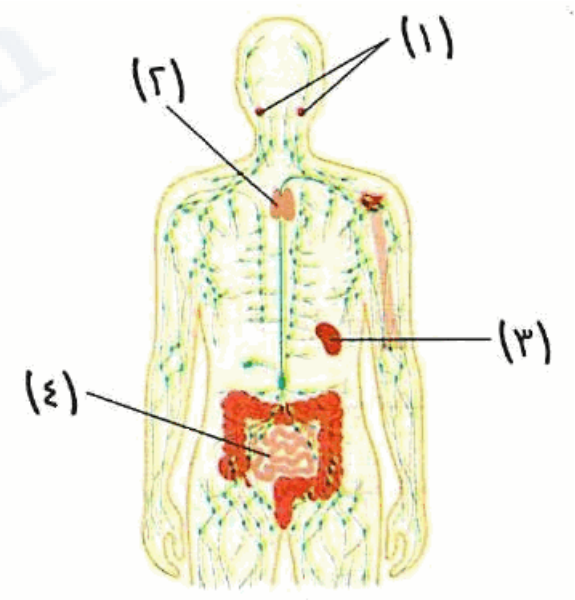
١٦ أي مما يلي لا يعتبر من الوظائف الأساسية للجهاز الليمفاوي؟

(أ) إنتاج الخلايا الليمفاوية
(ب) تنقية الليمف من الميكروبات
(ج) تنظيم درجة حرارة الجسم
(د) تخزين الخلايا الليمفاوية

١٧ يولد بعض الأطفال بمرض نقص المناعة الشديد المركب (SCID) وهو مرض وراثي نادر يعاني فيه الجسم من غياب الخلايا الليمفاوية وعدم القدرة على محاربة الأمراض البسيطة، كيف يمكن معالجة هؤلاء الأطفال؟

(أ) زرع نخاع عظام
(ب) الاستخدام المستمر للمضادات الحيوية
(ج) الحقن بأجسام مضادة
(د) التطعيم ضد جميع الأمراض

١٨ الشكل المقابل يوضح الجهاز الليمفاوي في الإنسان، أي الأعضاء الليمفاوية التالية لها دور مباشر في القضاء على البكتيريا الضارة التي تدخل الجسم عند تناول وجبة غذائية ملوثة؟



أ (1) فقط
ب (2) فقط
ج (1) ، (4)
د (2) ، (3) ، (4)

١٩ أي العبارات التالية صحيحة بالنسبة للغدة التيموسية؟

أ تعتبر غدة قنوية
ب تعتبر غدة مشتركة
ج تنتمي للجهاز الليمفاوي وجهاز الغدد الصماء
د تفرز هرمون يؤثر على نخاع العظام

٢٠ ما العضو الليمفاوي الذي يطلق عليه مقبرة خلايا الدم الحمراء؟

أ الطحال
ب نخاع العظام
ج الغدة التيموسية
د اللوزتان

٢١ أي الخلايا التالية توجد على أغشيتها البلازمية مستقبلات هرمون التيموسين؟

أ خلايا الغدة التيموسية
ب الخلايا التائية المساعدة
ج الخلايا البائية الناضجة
د الخلايا الليمفاوية الجذعية

٢٢ أي مما يلي لا ينطبق على الخلايا الليمفاوية؟

(أ) تنشأ في نخاع العظام الأحمر

(ب) تنضج جميعها في الغدة التيموسية

(ج) يثبط بعضها الاستجابة المناعية

(د) تنشط في وجود الميكروب

٢٣ أي الخلايا التالية يتم من خلالها تنشيط كل من الخلايا البائية والتائية؟

(أ) البائية المنشطة (ب) التائية السامة

(ج) القاتلة الطبيعية (د) التائية المساعدة

٢٤ ما سبب تسمية الخلايا الليمفاوية التائية بهذا الاسم؟

(أ) إنتاجها في نخاع العظام (ب) نضجها في الغدة التيموسية

(ج) تخزينها في العقد الليمفاوية (د) سريانها في الليمف

٢٥ الرسم البياني المقابل يوضح نسب أنواع الخلايا الليمفاوية في عينة دم، أي منها تقوم بإنتاج الأجسام المضادة؟



(أ) (س) فقط (ب) (ع) فقط (ج) (س) ، (ص) (د) (ص) ، (ع)

٢٦ أي الخلايا المناعية التالية ذات نواة عديدة الفصوص؟

(أ) الليمفاوية (ب) وحيدة النواة (ج) الحامضية (د) المتعادلة

٢٧ أي الخلايا الليمفاوية التالية ليس لها دور مناعي ضد الميكروبات؟

(أ) الخلايا (B) (ب) الخلايا (TH) (ج) الخلايا (TC) (د) الخلايا (TS)

٢٨ أي الخلايا التالية مُحبة؟

(أ) وحيدة النواة (ب) التائية (ج) البائية (د) الصارية

٢٩ أي الخلايا التالية غير مُحبة وغير متخصصة؟

(أ) التائية (ب) البائية

(ج) القاتلة الطبيعية (د) الصارية

٣٠ أي خلايا الدم البيضاء التالية يمكنها أن تتحول إلى نوع آخر من الخلايا المناعية؟

(أ) الليمفاوية (ب) وحيدة النواة (ج) الحامضية (د) المتعادلة

٣١ أي مما يلي لا تؤثر عليه الخلايا التائية السامة؟

(أ) فص كبد مزروع

(ب) الخلايا السرطانية

(ج) السموم التي تُفرزها البكتيريا

(د) الخلايا المصابة بفيروس الأنفلونزا

٣٢ أي الخلايا الليمفاوية التالية تنشط في حالة دخول السموم إلى الجسم؟

(أ) الخلايا البائية (ب) الخلايا القاتلة الطبيعية

(ج) الخلايا التائية السامة (د) الخلايا الصارية

٣٣ أي الخلايا التالية تفرز الإنزيمات التي تحلل الهيموجلوبين (بروتين خلايا الدم الحمراء)؟

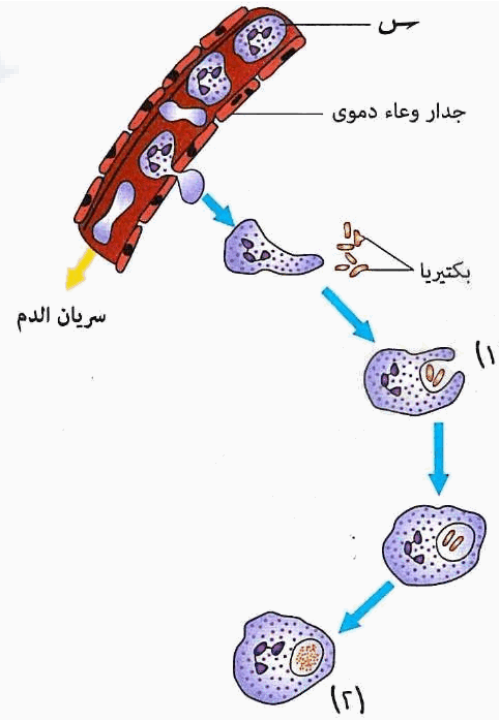
(أ) البائية (ب) القاتلة الطبيعية

(ج) البلعمية الكبيرة (د) التائية المثبطة

٣٤ إذا علمت أن عدد الخلايا الليمفاوية في قطرة دم 8000 خلية / مم^3 ، فما متوسط عدد الخلايا المسئولة عن إنتاج الأجسام المضادة؟

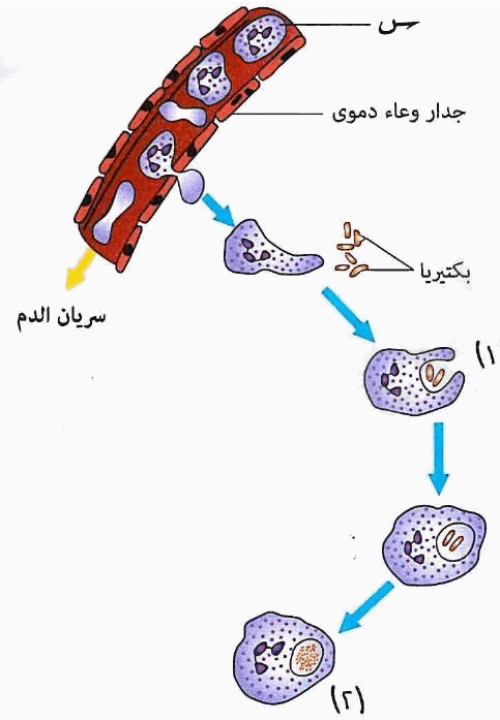
(أ) 400 (ب) 1000 (ج) 1200 (د) 6400

٣٥ ادرس الشكل المقابل ثم أجب:
ماذا تمثل الخلية (س)؟



(أ) بلعمية كبيرة
(ب) وحيدة النواة
(ج) متعادلة
(د) حامضية

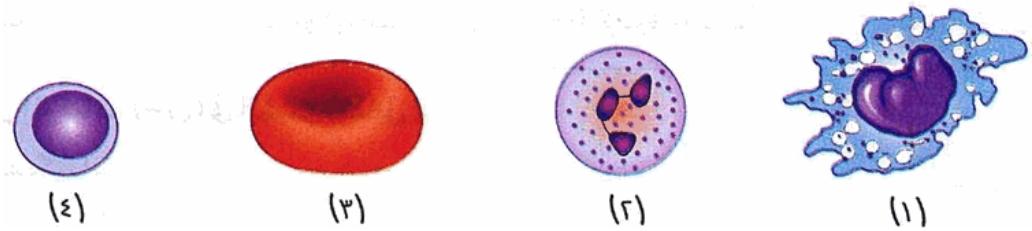
٣٦ ادرس الشكل المقابل ثم أجب:
ماذا تسمى العمليتان (1) ، (2) على الترتيب؟



(أ) هضم / إدخال خلوي
(ب) تغذية / هضم
(ج) إخراج خلوي / ابتلاع
(د) ابتلاع / هضم

٣٧ أي مما يلي لا يعتبر من الخلايا الملتهمة؟
(أ) البلعمية
(ب) الصارية
(ج) القاعدية
(د) الحامضية

٣٨ الأشكال التالية توضح بعض أنواع خلايا الدم، أي الاختيارات التالية يمثل الخلايا من (1) : (4) على الترتيب؟



(أ) خلية ملتهمة / خلية دم حمراء / خلية بلعمية / خلية ليمفاوية
(ب) خلية بلعمية / خلية ملتهمة / خلية دم حمراء / خلية ليمفاوية
(ج) خلية ليمفاوية / خلية ملتهمة / خلية دم حمراء / خلية بلعمية
(د) خلية بلعمية / خلية ملتهمة / خلية ليمفاوية / خلية دم حمراء

٣٩ أي الثنائيات التالية تأثيرهما مضاد لبعضهما؟

(أ) الخلايا التائية والخلايا البائية

(ب) الخلايا البلازمية وخلايا الذاكرة

(ج) الخلايا التائية المساعدة والخلايا التائية الكابحة

(د) الخلايا القاتلة الطبيعية والخلايا البلعمية الكبيرة

٤٠ إذا كان متوسط عدد الخلايا البائية (B) في قطرة دم شخص ما حوالي 400 خلية، فكم متوسط عدد الخلايا التائية (T) في نفس قطرة الدم؟

(أ) 1000 (ب) 1500 (ج) 2000 (د) 2500

٤١ تُصنف الخلايا المتعادلة بأنها .....

(أ) مُحبة ومتخصصة (ب) مُحبة وغير متخصصة

(ج) غير مُحبة ومتخصصة (د) غير مُحبة وغير متخصصة

٤٢ تم نقل خلايا دم حمراء من حيوان فقاري لحيوان فقاري آخر من نفس النوع بعد التأكد من توافق الدم بينهما، فإذا كان عدد الخلايا الليمفاوية في طحال الحيوان المستقبل قبل الحقن حوالي 5 آلاف خلية، كم يكون عدد الخلايا الليمفاوية بعد أسبوع من الحقن؟

(أ) صفر (ب) 5 آلاف (ج) 10 آلاف (د) 20 ألف

٤٣ أي مما يلي صحيح بالنسبة للخلايا الليمفاوية؟

(أ) جميعها خلايا مُحبة

(ب) جميعها تنضج داخل نفس العضو الليمفاوي

(ج) جميعها تتكون داخل نفس العضو الليمفاوي

(د) جميعها ينضج بتأثير هرموني

٤٤ ما الدور المناعي الذي تقوم به المتممات؟

(أ) التهام مسبب المرض

(ب) جذب الخلايا البلعمية

(ج) الربط بين خلايا الجهاز المناعي المختلفة

(د) تسهيل التهام مسبب المرض

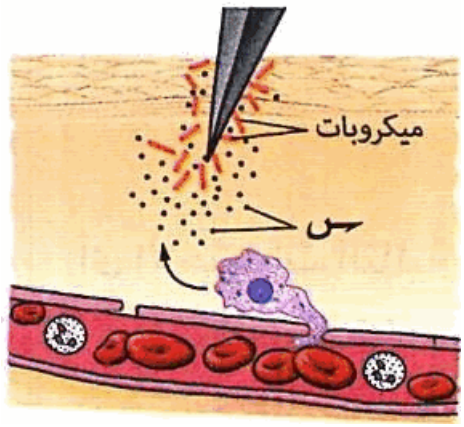
٤٥ ما الخلايا التي يلزم وجودها لكي تقوم المتممات بعملها؟

(أ) TC (ب) TS (ج) NK (د) B البلازمية

٤٦ إنزيمات نزع السمية في النبات يقابلها في الإنسان .....

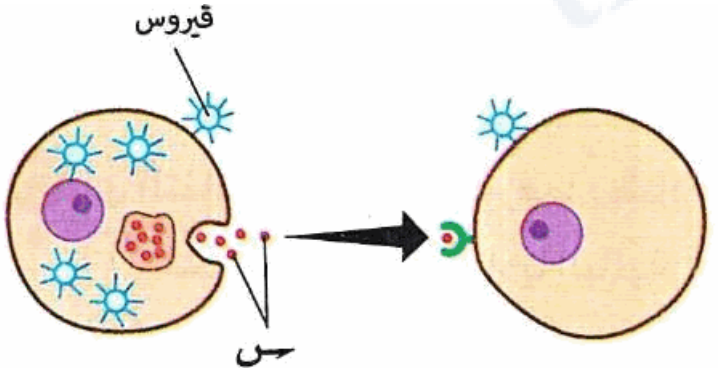
(أ) المتممات
(ب) الكيموكينات
(ج) الإنترفيرونات
(د) الإنترليوكينات

٤٧ ماذا تمثل المركبات (س) في الشكل المقابل؟



(أ) الليمفوكينات
(ب) السيتوكينات
(ج) المتممات
(د) الكيموكينات

٤٨ من الشكل المقابل، أي مما يلي يعبر عن المركبات (س)؟



(أ) كيموكينات تجذب الخلايا البلعمية
(ب) إنترليوكينات ترتبط بالخلايا الحية السليمة
(ج) إنترفيرونات تمنع تكاثر الفيروسات
(د) متممات تحلل غلاف الفيروس

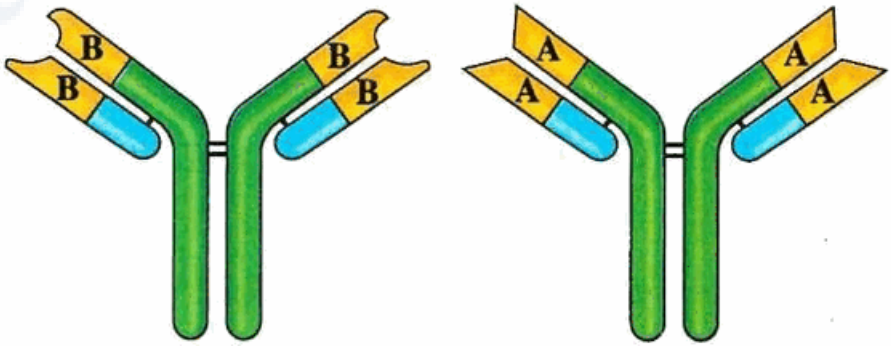
٤٩ أي مما يلي من خصائص الإنترفيرون؟

(أ) مادة وقائية
(ب) بروتين متخصص
(ج) مادة سامة
(د) بروتين هاضم

٥٠ ما المواد الكيميائية التي قد تستخدم لتثبيط نشاط فيروس الالتهاب الكبدي (C) في أنسجة الكبد؟

(أ) الكيموكينات
(ب) الإنترليوكينات
(ج) سلسلة المكملات
(د) الإنترفيرونات

٥١ الشكلان المقابلان يوضحان تركيب الجسم المضاد، فيم تتشابه الوحدات البنائية المكونة للجزء (A) والجزء (B)؟



(أ) تتابعها
(ب) أنواعها
(ج) شكلها الفراغي
(د) نوع الروابط الكيميائية بها

٥٢ من الجدول التالي، أي البدائل يصف الأنتيجين والجسم المضاد بشكل صحيح؟

(أ) الأنتيجين: يتكون من أحماض أمينية / الجسم المضاد: يتكون من أحماض دهنية
(ب) الأنتيجين: متنوع في الشكل والتركيب / الجسم المضاد: متماثل في الشكل والتركيب
(ج) الأنتيجين: مادة غريبة عن الجسم / الجسم المضاد: استجابة مناعية بالجسم
(د) الأنتيجين: يوجد خارج الخلايا / الجسم المضاد: يوجد داخل الخلايا

٥٣ أي العبارات التالية غير صحيحة عن الجسم المضاد (IgG)؟

(أ) المنطقة المتغيرة للسلسلة الثقيلة مسئولة جزئيًا عن الارتباط بالأنتيجين
(ب) المنطقة المتغيرة للسلسلة الخفيفة مسئولة جزئيًا عن الارتباط بالأنتيجين
(ج) المنطقة المفصلية ترتبط بأنتيجين الكائن الممرض
(د) لديه موقعين متماثلين للارتباط بالأنتيجين

٥٤ إذا علمت أن الخلايا البلازمية (B) تنتج يوميًا حوالي 2 مليون جسم مضاد من النوع IgG وتظل خلال 3 أسابيع، فما أقصى عدد من الأنتيجينات التي ترتبط بها هذه الأجسام المضادة خلال أسبوع؟

(أ) 4 مليون
(ب) 7 مليون
(ج) 14 مليون
(د) 28 مليون

٥٥ تختلف أنواع الأجسام المضادة عن بعضها البعض في .....

(أ) مكان تكوين الخلايا المنتجة لها
(ب) مكان نضج الخلايا المنتجة لها
(ج) أنواع الروابط في كل منها
(د) ترتيب الأحماض الأمينية في كل منها

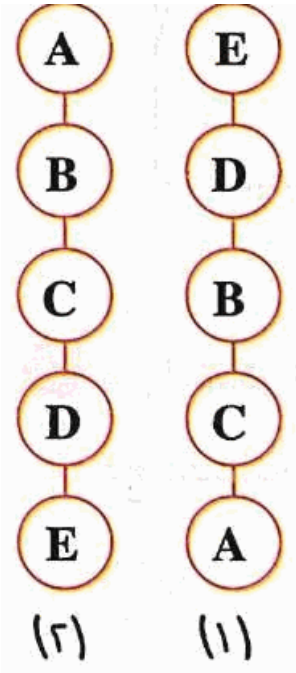
---

٥٦ ما الذي يحفز تكوين الأجسام المضادة؟

(أ) الاستجابة لدخول أنتيجين معين للدم
(ب) زيادة نشاط الخلايا التائية السامة
(ج) نقص في نشاط الخلايا البائية
(د) نقص هرمون الغدة التيموسية

---

٥٧ فيم يختلف الجسم المضاد الذي يدخل في تركيبه السلسلة (1) عن الجسم المضاد الذي يدخل في تركيبه السلسلة (2)؟



(أ) عدد الأحماض الأمينية
(ب) عدد الروابط الببتيدية
(ج) ترتيب الأحماض الأمينية
(د) أنواع الأحماض الأمينية

---

٥٨ أي مما يأتي ليس من خصائص الجسم المضاد (IgM)؟

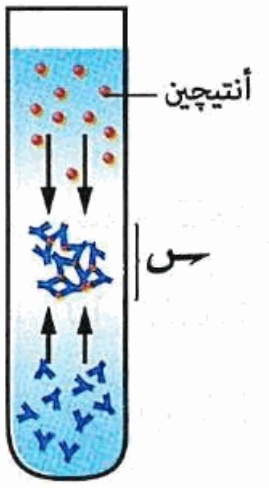
(أ) يحتوي على 10 مواقع للارتباط بالأنتيجين

(ب) يحتوي على 10 سلاسل بروتينية ثقيلة

(ج) يحتوي على 5 مناطق مفصلية

(د) يحتوي على روابط ببتيدية

٥٩ في الشكل المقابل، أي مما يلي يمثل وصف غير صحيح للجزء (س)؟



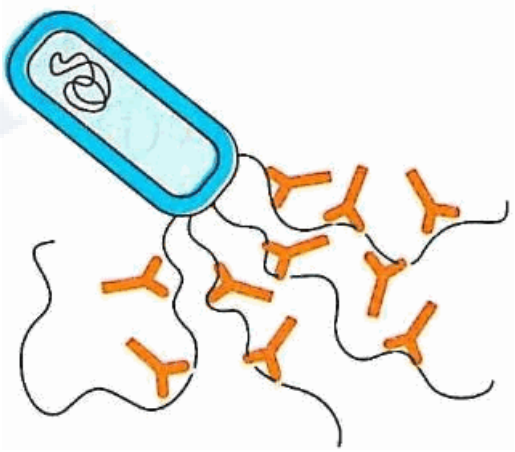
(أ) تعتبر هدف سهل للخلايا البلعمية

(ب) يتكون معقد الأنتيجين والجسم المضاد

(ج) إذابة الجسم المضاد للأنتيجين

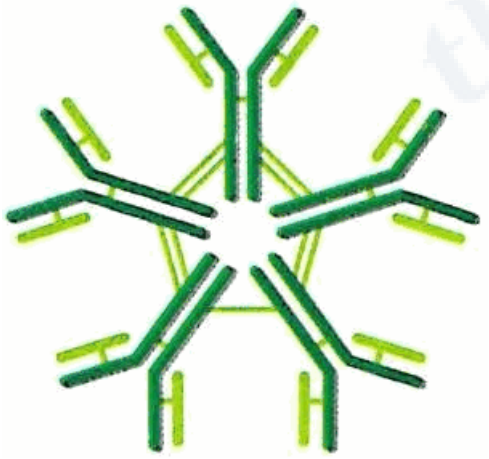
(د) منع الأنتيجين من إلحاق الضرر بالخلية

٦٠ ما الهدف المباشر لعمل الأجسام المضادة في الشكل المقابل؟



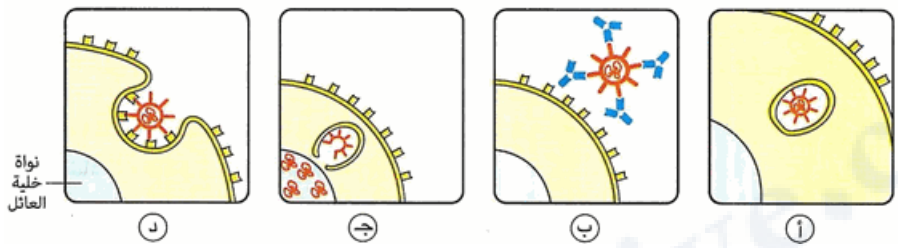
(أ) التخلص من السموم الأيضية للميكروب
(ب) تقييد الميكروب
(ج) القيام بعملية البلعمة
(د) إنتاج خلايا ذاكرة لمكافحة هذا الميكروب

٦١ في الشكل المقابل، كم عدد أزواج مواقع الارتباط بالأنتيجين؟

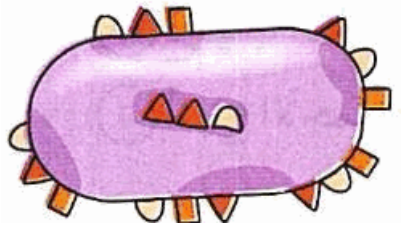


(أ) 2 (ب) 4 (ج) 5 (د) 10

٦٢ أي الأشكال التالية يوضح مرحلة إفراز الخلية للإنترفيرونات؟

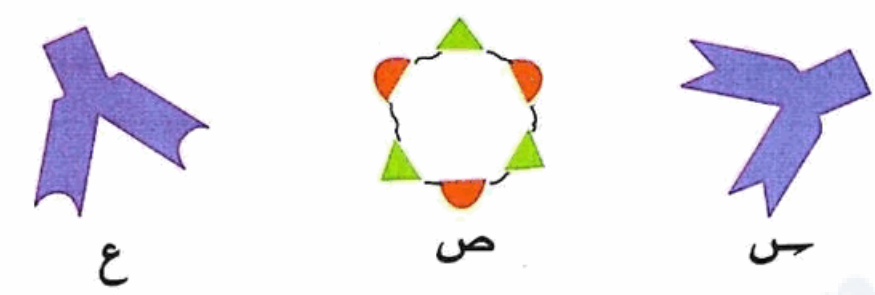


٦٣ من الشكل المقابل، كم نوع من الأجسام المضادة يمكن أن يرتبط مع هذه الخلية البكتيرية؟



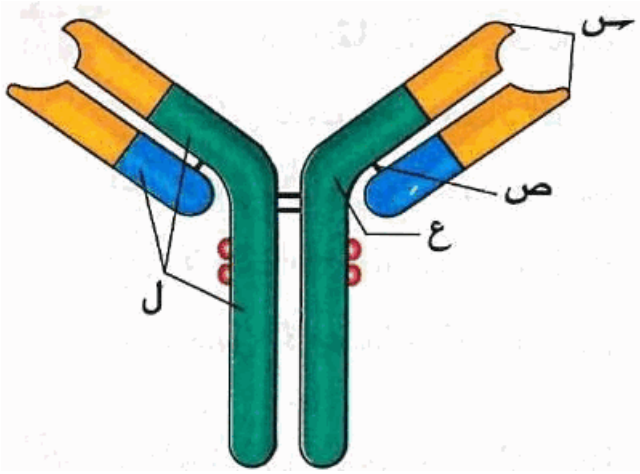
أ) 1 ب) 15 ج) 3 د) 18

٦٤ باستخدام الأشكال التالية، إذا كان كل من (س) ، (ع) يوجدان في بلازما دم كائن فقاري وكان (ص) يمثل مسبب مرض لهذا الكائن، فماذا تتوقع أن يحدث؟



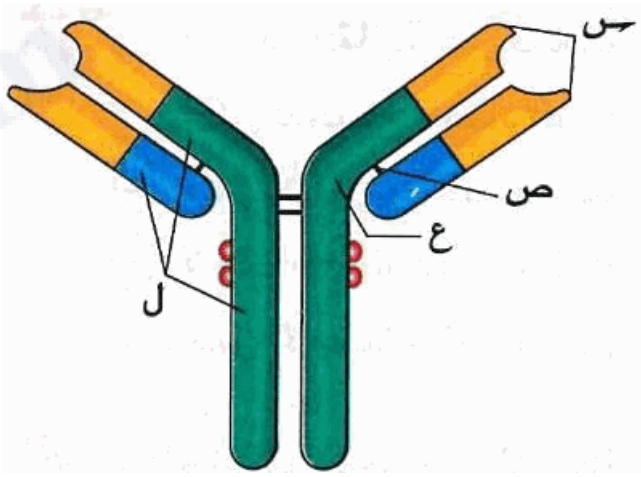
أ) ارتباط كل من (س) ، (ص) مع (ع)
ب) ارتباط كل من (ص) ، (ع) مع (س)
ج) ارتباط كل من (س) ، (ع) مع (ص)
د) لا يرتبط أي منهم مع الآخر

٦٥ من الشكل المقابل الذي يوضح تركيب الجسم المضاد:
أي الأجزاء التالية يسمح بتغيير المسافة بين موقعي الارتباط بالأنتيجين؟



أ) س ب) ص ج) ع د) ل

٦٦ من الشكل المقابل الذي يوضح تركيب الجسم المضاد:
أي التراكيب التالية يرجع إليه تخصص الجسم المضاد؟

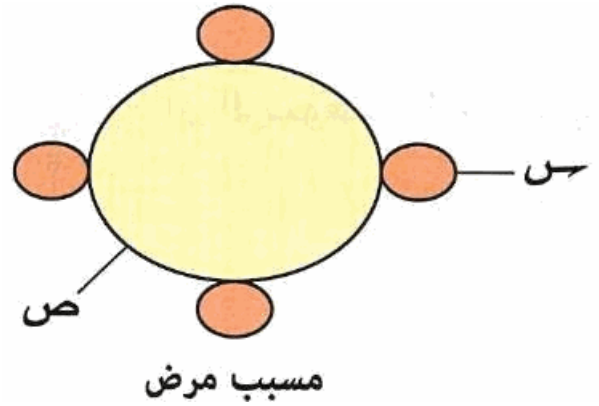


أ س ب ص ج ع د ل

٦٧ أي المواد التالية توجد في الدم والليمف وتستطيع التعرف على الأنتيجين والارتباط به؟

أ الإنترليوكينات ب المتممات
ج الأجسام المضادة د الكيموكينات

٦٨ كيف يتم حماية الجسم من مسبب المرض الموضح بالشكل الذي أمامك؟



أ ارتباط التركيب (س) بالمنطقة الثابتة في الجسم المضاد
ب ارتباط التركيب (ص) بموقع الارتباط بالأنتيجين في الجسم المضاد
ج تكوين مركب معقد من التركيب (س) والجسم المضاد
د تكوين مركب معقد من التركيب (س) والمتممات

٦٩ إذا أنتجت خلية بائية بلازمية 2 مليون جسم مضاد من النوع IgM، فما عدد السلاسل الخفيفة اللازمة لتكوينهم؟

أ 2 مليون ب 4 مليون ج 10 مليون د 20 مليون

٧٠ أي العبارات التالية تعتبر صحيحة؟

(أ) الخلايا البائية توجد في العقد الليمفاوية فقط

(ب) الأجسام المضادة تنشط في بلازما الدم وسيتوبلازم الخلايا

(ج) الأجسام المضادة تعمل على تحييد انتشار الفيروسات

(د) الإنترفيرونات تثبط إنزيمات نسخ الحمض النووي للفيروس بالخلية المصابة

---

٧١ ما مكان حدوث العملية الممثلة بالشكل المقابل؟



(أ) الدم فقط

(ب) الليمف فقط

(ج) نخاع العظام الأحمر والليمف

(د) الدم والليمف

---

٧٢ لتسهيل عملية البلعمة، أي مما يلي يلزم وجوده؟

(أ) أنتيجينات فقط

(ب) أجسام مضادة فقط

(ج) أنتيجينات ومتممات فقط

(د) أنتيجينات مرتبط بها أجسام مضادة متصلة بالمتممات

---

٧٣ أي العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة لخواص الجسم المضاد؟

(أ) يمكن للجسم المضاد الواحد أن يرتبط بأكثر من أنتيجين

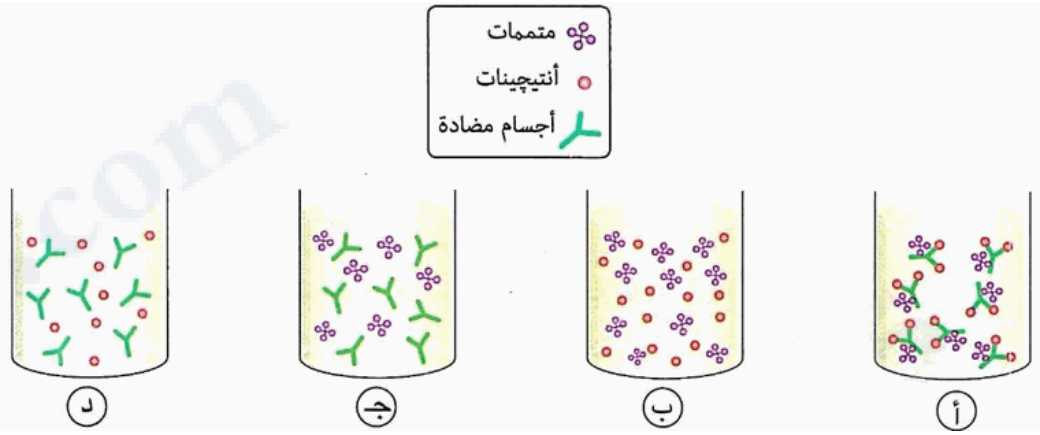
(ب) يمكن لأكثر من جسم مضاد الارتباط بميكروب واحد

(ج) الأجسام المضادة دائمًا ثنائية الارتباط

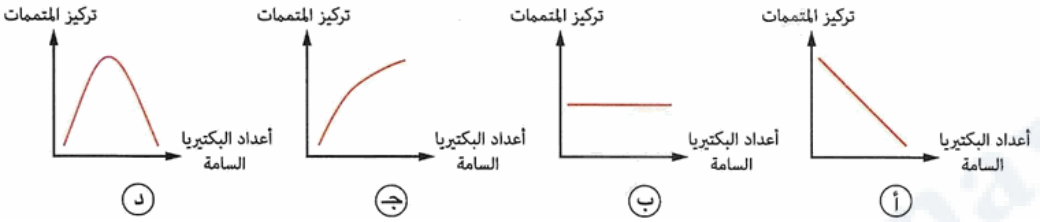
(د) تعمل الأجسام المضادة على تعزيز البلعمة

---

٧٤ أي الحالات الموضحة بالأشكال التالية تمثل عينة دم تنشط خلالها الخلايا البلعمية الكبيرة؟



٧٥ أي الرسومات البيانية التالية صحيحة؟



٧٦ لعلاج شخص قام بلدغه ثعبان سام، أي المواد التالية يفضل حقنه بها؟

أ إنترفيرونات ب أجسام مضادة ج إنترليوكينات د كيموكينات

الأسئلة المقالية – ٨ سؤالًا

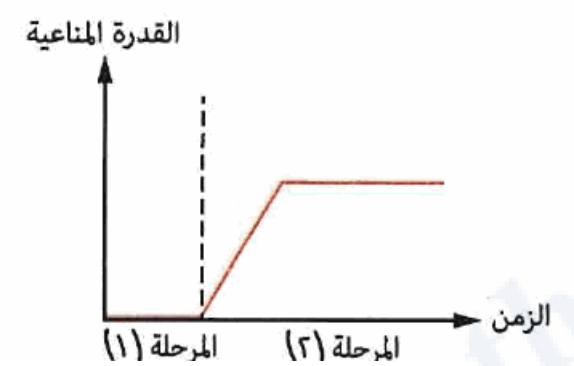
١ ادرس الشكل التخطيطى التالى الذى يعبر عن بعض المراحل التى يمر بها نوع من الخلايا الليمفاوية بجسم الإنسان، ثم حدد :

(١) إلى ماذا تشير كل من الخلايا (ص) ، (ل) ؟

(٢) ما الذى تشير إليه المرحلتين (١) ، (٢) ؟

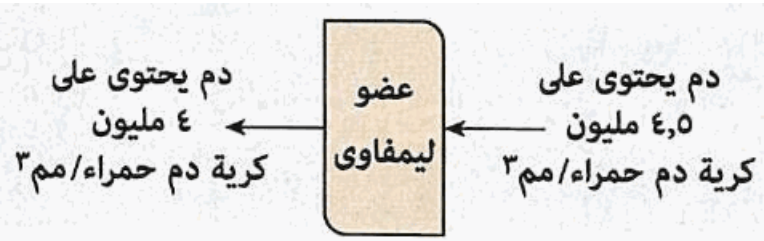


٢ الرسم البيانى المقابل يوضح تطور القدرة المناعية لأحد أنواع خلايا الدم البيضاء والتى تمثل معظم الخلايا الليمفاوية، أين تحدث المرحلة (١) ؟



٣ تعرض شخص للإشعاع أدى إلى تدمير نخاع العظام الأحمر والغدة التيموسية ثم أجريت له عملية زرع نخاع جديد، ما الخلايا التى لا تشارك فى الاستجابة المناعية عندما يتعرض الشخص للإصابة بميكروب ؟ مع تفسير إجابتك.

٤ من خلال الرسم المقابل، ما الذى يمكن استنتاجه بالنسبة لوظيفة هذا العضو ؟



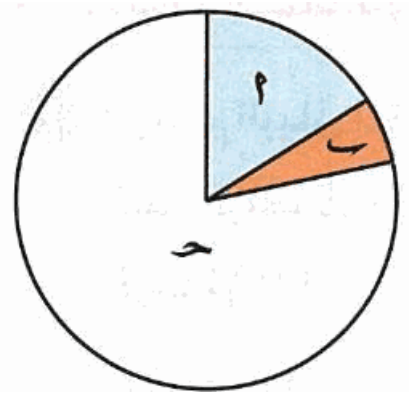
٥ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح نسب أنواع الخلايا الليمفاوية بدم الإنسان :

(١) حدد الرمز الدال على :

(أ) خلايا تتكون فى نخاع العظام وتنضج فى الغدة التيموسية.

(ب) خلايا لها القدرة على إنتاج أجسام مضادة.

(٢) ما المواد المناعية التى تفرزها الخلايا (ب) ؟



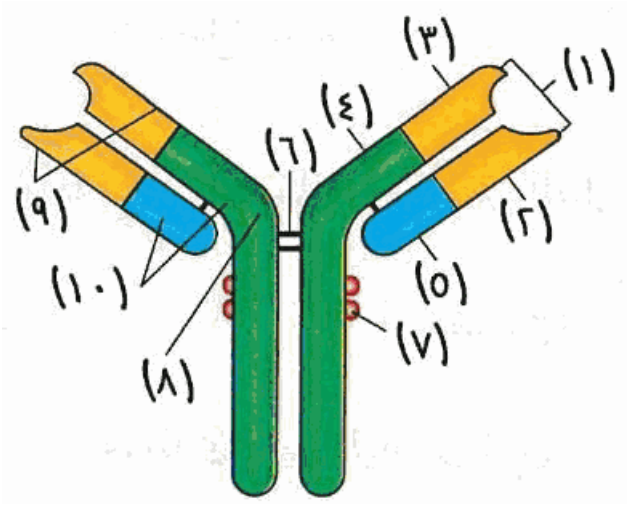
٦ الشكل المقابل يمثل أحد الجلوبيولينات المناعية :

(١) ما رقم الجزء المتغير من السلسلة الطويلة ؟

(٢) ما رقم الجزء الذى ينشط تفاعلات التحلل ؟

(٣) ما رقم الجزء الذى إذا تم كسره يتحول الجسم المضاد إلى نصفين كل منهما معاكس للجزء الثانى ؟

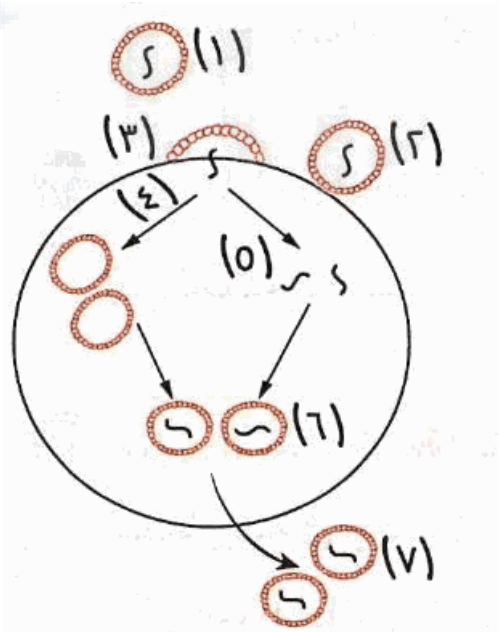
(٤) ماذا يحدث فى حالة تغير تتابع الأحماض الأمينية فى المنطقة (٤) ؟



٧ الشكل المقابل يوضح مراحل مهاجمة أحد الفيروسات لخلية والتكاثر داخلها :

(١) فى أى هذه المراحل لن يكون للجسم المضاد أى دور فى حماية الخلية من هذا الفيروس ؟ فسر إجابتك.

(٢) أى هذه المراحل سوف تتأثر بوجود الإنترفيرونات ؟ فسر إجابتك.

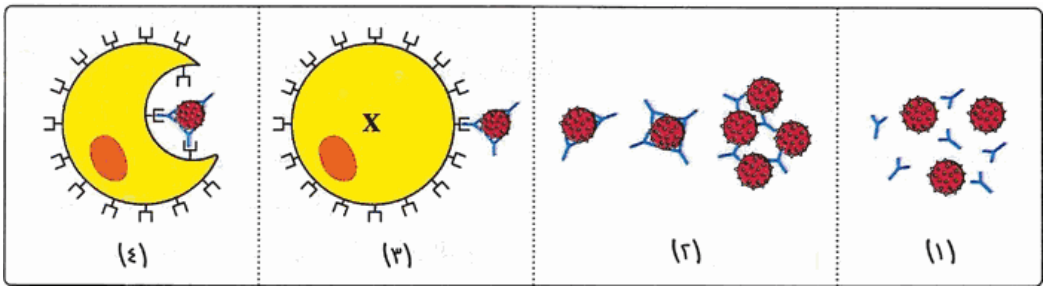


٨ الأشكال التالية توضح إحدى آليات عمل الأجسام المضادة :

(١) ماذا تمثل هذه الآلية ؟

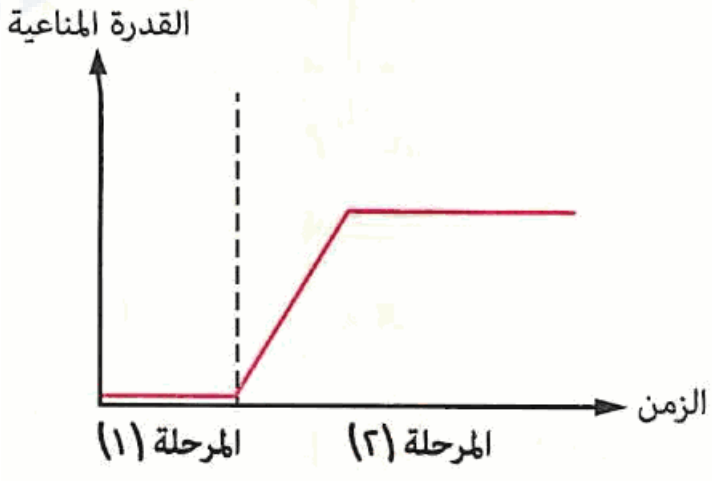
(٢) فى أى حالة يمكن أن تحدث هذه الآلية ؟

(٣) ماذا تمثل الخلية المشار لها بالرمز (X) ؟



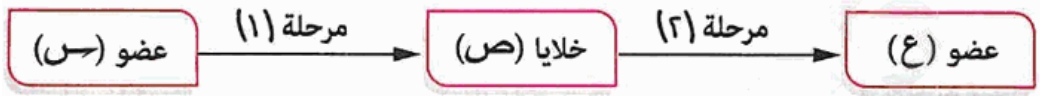
أسئلة امتحانات السنين السابقة – ٥٠ سؤالًا

١ الرسم البيانى المقابل يوضح تطور القدرة المناعية لأحد أنواع خلايا الدم البيضاء والتى تمثل معظم الخلايا الليمفاوية، أين تحدث المرحلة (٢) ؟ (دور أول ٢١)



(أ) الغدة التيموسية
(ب) العقدة الليمفاوية
(ج) نخاع العظام
(د) الطحال

٢ ادرس الشكل التخطيطى التالى الذى يعبر عن مراحل تكوين أحد أنواع الخلايا الليمفاوية بجسم الإنسان، ثم حدد : ما الذى يشير إليه الرمزين (س) ، (ع) على الترتيب ؟ (دور ثانٍ ٢١)

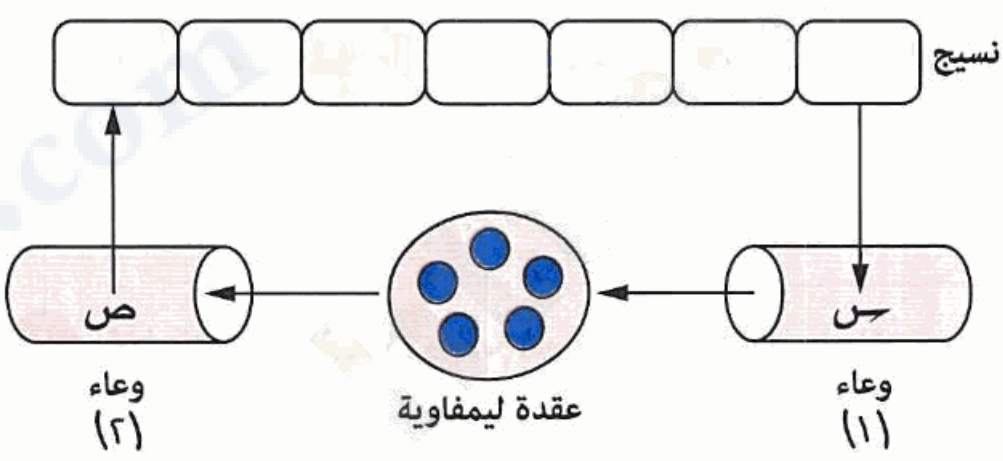


(أ) الغدة التيموسية / نخاع العظام
(ب) نخاع العظام / الطحال
(ج) نخاع العظام / الغدة التيموسية
(د) الغدة التيموسية / الطحال

٣ فى أى المراحل الجنينية التالية يبدأ تكوين الخلايا الليمفاوية ؟ (دور أول ٢٢)

(أ) لحظة الإخصاب
(ب) الثانية
(ج) الثالثة
(د) لحظة الولادة

٤ ادرس المخطط المقابل الذى يوضح دور عقدة ليمفاوية فى جسم الإنسان، ما العلاقة بين مكونات السائلين (س) ، (ص) ؟ (دور أول ٢٢)

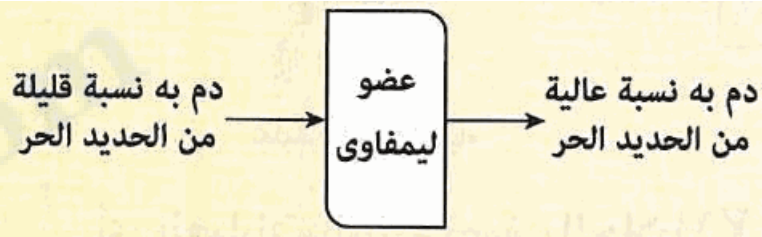


(أ) تساوى عدد خلايا الدم البيضاء بكل منهما
(ب) تنعدم خلايا الدم البيضاء فى (ص)
(ج) عدد خلايا الدم البيضاء فى (س) أقل من (ص)
(د) لا توجد علاقة بين عدد خلايا الدم البيضاء بكل منهما

٥ ما النتيجة المترتبة على استئصال الطحال ؟ (تجريبى ٢٣ ، استرشادى ٢٥)
(أ) نقص عدد خلايا الذاكرة فى الدم
(ب) زيادة عدد كريات الدم الحمراء المسنة فى الدم
(ج) عدم القدرة على إنتاج أجسام مضادة
(د) عدم قدرة الغدة التيموسية على تمايز الخلايا الليمفاوية

٦ ما وجه الشبه بين نخاع العظام والغدة التيموسية ؟ (دور أول ٢٣)
(أ) التقاط الأجسام الغريبة
(ب) تكوين الخلايا الليمفاوية
(ج) نضج الخلايا الليمفاوية
(د) تخزين الخلايا القاعدية

٧ إذا علمت أن بروتين الهيموجلوبين يتكون من ارتباط الأحماض الأمينية بعنصر الحديد، ادرس المخطط المقابل، ثم حدد ما وظيفة العضو الليمفاوى كما يوضحها المخطط ؟ (دور ثانٍ ٢٣)



(أ) تحطيم كريات الدم الحمراء
(ب) تحطيم خلايا الدم البيضاء
(ج) إنتاج كريات دم حمراء جديدة
(د) إنتاج الأجسام المضادة

٨ أى الأعضاء الليمفاوية التالية ينتمى تركيبيًا إلى جهاز آخر من جسم الإنسان بالإضافة إلى كونه عضوًا ليمفاويًا ؟ (دور أول ٢٤)

(أ) الطحال
(ب) الغدة التيموسية
(ج) العقد الليمفاوية
(د) اللوزتان

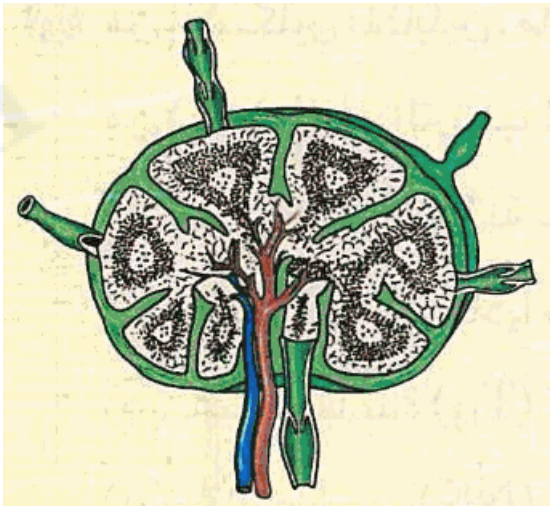
٩ أى مما يلى لا يعد من وظائف الأعضاء الليمفاوية ؟ (دور أول ٢٤)

(أ) إنتاج الخلايا المناعية
(ب) تخزين الخلايا المناعية
(ج) نضج وتمايز الخلايا المناعية
(د) حماية الخلايا المناعية

١٠ أى مما يلى يعد أكثر الأعضاء الليمفاوية أهمية ؟ (دور ثانٍ ٢٤)

(أ) نخاع العظام
(ب) الطحال
(ج) الغدة التيموسية
(د) اللوزتان

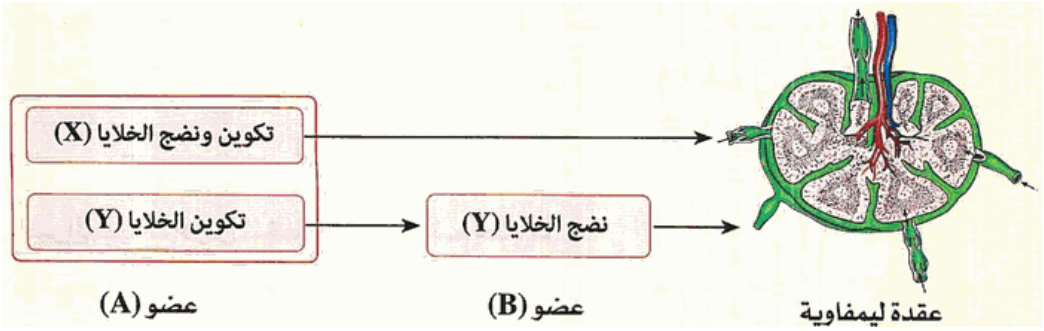
١١ أى خلايا الدم البيضاء التالية لا يُعد العضو الذى أمامك موطنًا لها ؟ (دور ثانٍ ٢٤)



(أ) خلايا الدم البيضاء المتعادلة
(ب) الخلايا البائية
(ج) الخلايا التائية
(د) الخلايا القاتلة الطبيعية

١٢ ما التشابه بين الطحال والعقد الليمفاوية ؟ (استرشادى ٢٥)
(أ) يساهمان فى تكوين الخلايا الليمفاوية
(ب) يساهمان فى نضج الخلايا الليمفاوية
(ج) يساهمان فى تخزين الخلايا الليمفاوية
(د) يساهمان فى إنتاج أنواع مختلفة من خلايا الدم

١٣ من الشكل التخطيطى التالى، إذا كان (X) و (Y) نوعين من الخلايا الليمفاوية : (دور ثانٍ ٢٥)
أى العبارات التالية تصف الخلايا (Y) بشكل صحيح ؟



(أ) نوع واحد من الخلايا المتخصصة
(ب) نوعان من الخلايا المتخصصة
(ج) ثلاثة أنواع من الخلايا المتخصصة
(د) نوعان من الخلايا المتخصصة، ونوع واحد من الخلايا غير المتخصصة

١٤ أى العظام التالية تنتج خلايا مناعية فى الشخص البالغ ؟ (استرشادى ٢٦)

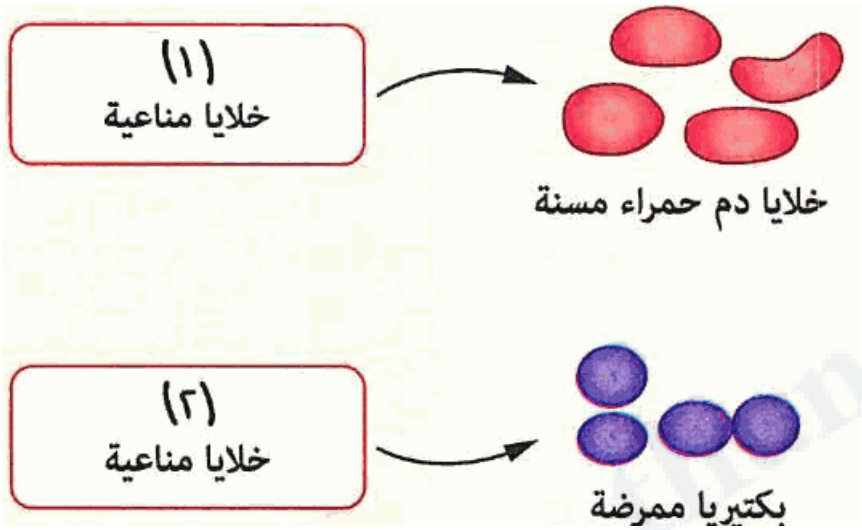
(أ) السلاميات (ب) رسغ القدم (ج) رسغ اليد (د) القص

١٥ أى الأعضاء المناعية التالية يمكن أن يحمى بداية القناة الهضمية وجزء من نهايتها ؟ (استرشادى ٢٦)

(أ) الطحال وبقع باير (ب) الغدة التيموسية والغدد اللعابية

(ج) اللوزتان وبقع باير (د) اللوزتان والمعدة

١٦ من الشكلين المقابلين، ما نوع الخلايا المناعية فى كل من (١) ، (٢) على الترتيب ؟ (تجريبى / مايو ٢١)



(أ) وحيدة النواة / قاتلة سامة (Tc)

(ب) بلعمية كبيرة / خلايا مُحبة السيتوبلازم

(ج) تائية مساعدة (TH) / قاتلة طبيعية (NK)

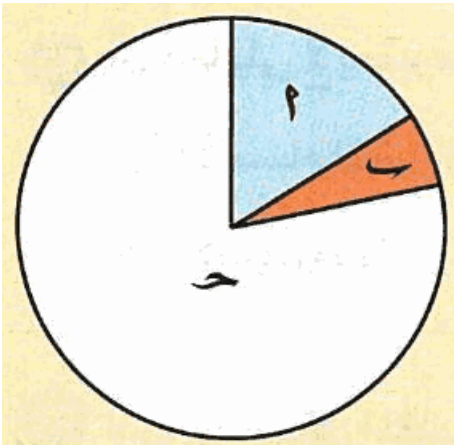
(د) قاتلة طبيعية (NK) / تائية مساعدة (TH)

١٧ أى الخلايا التالية لا يحدث زيادة فى عددها عند شخص ما أصيب بالسرطان ؟ (تجريبى / يونيو ٢١)

(أ) القاتلة الطبيعية (ب) القاتلة السامة

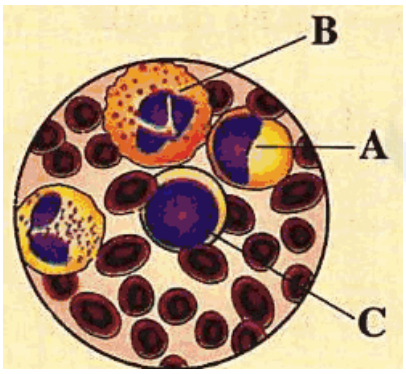
(ج) البائية (د) التائية المساعدة

١٨ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح نسب أنواع الخلايا الليمفاوية بدم الإنسان، حدد ما الرمز الذى يدل على خلايا يرتبط عملها بوجود المتممات ؟ (دور أول ٢١)



أ (أ) و (ج)　　ب (ب) و (ج)　　ج (ب)　　د (أ)

١٩ ادرس الشكل المقابل الذى يبين بعض أنواع الخلايا المناعية، ثم استنتج ما نوع الخلية المناعية المشار إليها بالحرف (C) ؟ (دور أول ٢٣ ، استرشادى ٢٥)



أ وحيدة النواة　　ب ليمفاوية　　ج حامضية　　د قاعدية

٢٠ ما الخاصية المشتركة للخلايا المناعية التى تهاجم الخلايا السرطانية ؟ (دور ثانٍ ٢٣)

أ مكان نضجهم

ب مكان تكوينهم

ج وجود نفس المستقبلات على سطحهم

د وجود حُبيبات فى السيتوبلازم الخاص بهم

٢١ ما سبب فشل عملية زراعة فص كبدى لشخص ؟ (استرشادى ٢٥)

(أ) مهاجمة الخلايا القاتلة الطبيعية للخلايا المزروعة

(ب) مهاجمة الأجسام المضادة للخلايا المزروعة

(ج) ابتلاع الخلايا البلعمية للخلايا المزروعة

(د) تدمير الخلايا القاعدية للخلايا المزروعة

---

٢٢ ما الخلايا المناعية التى لا تتكون فى نخاع العظام ؟ (دور أول ٢٥)

(أ) وحيدة النواة (ب) التائية الذاكرة

(ج) البائية (د) القاتلة الطبيعية

---

٢٣ أى الخلايا التالية تنضج بعد خروجها من نخاع العظم الأحمر ؟ (استرشادى ٢٦)

(أ) الصارية (ب) الحامضية

(ج) القاتلة الطبيعية (د) التائية المساعدة

---

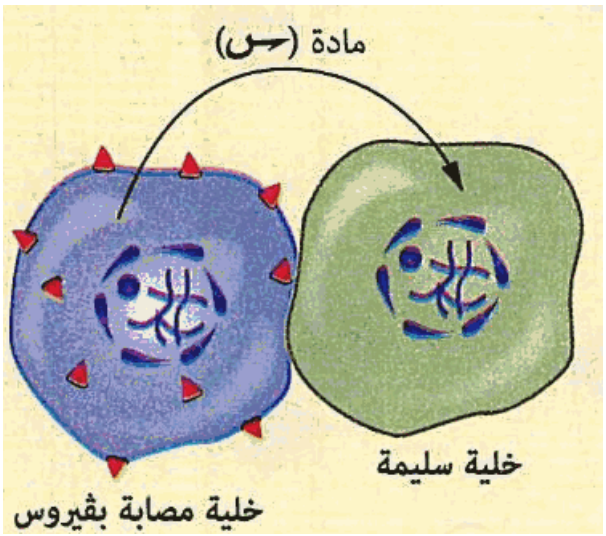
٢٤ أى مما يلى ليس من مكونات الجهاز المناعى ؟ (استرشادى ٢٦)

(أ) خلايا الدم الحمراء (ب) الطحال

(ج) خلايا الدم البيضاء (د) اللوزتان

---

٢٥ ادرس الشكلين المقابلين، ثم استنتج ما المادة (س) ؟ (تجريبى / مايو ٢١)



(أ) الإنترفيرونات (ب) الكيموكينات

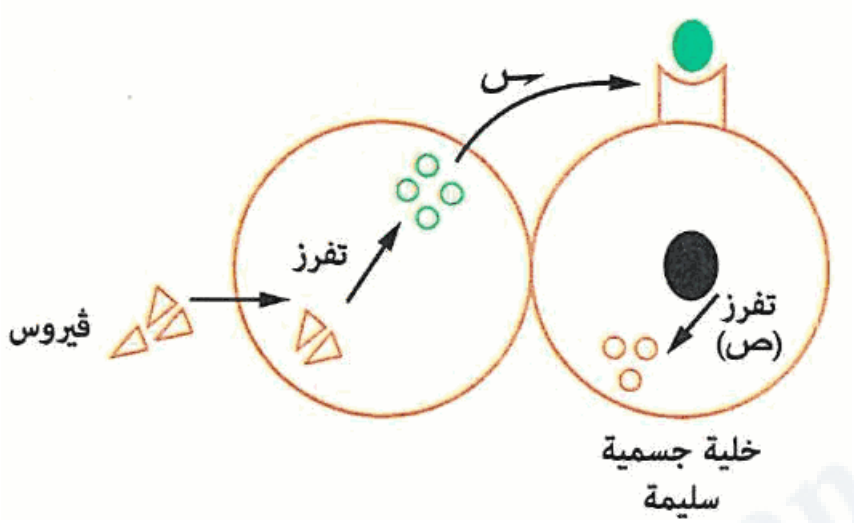
(ج) الإنترلوكينات (د) الهيستامين

---

٢٦ أى مما يلى لا يعتبر من مكونات الجهاز المناعى فى الإنسان ؟ (تجريبى / يونيو ٢١)

(أ) الأجسام المضادة
(ب) المتممات
(ج) الإنترفيرونات
(د) الأنتيجينات

٢٧ ادرس الشكل المقابل الذى يعبر عن مجموعة من الخلايا قامت بإفراز مجموعة من المواد الكيميائية، ثم حدد ما المادة (س) ، (ص) على الترتيب ؟ (دور ثانٍ ٢٢)

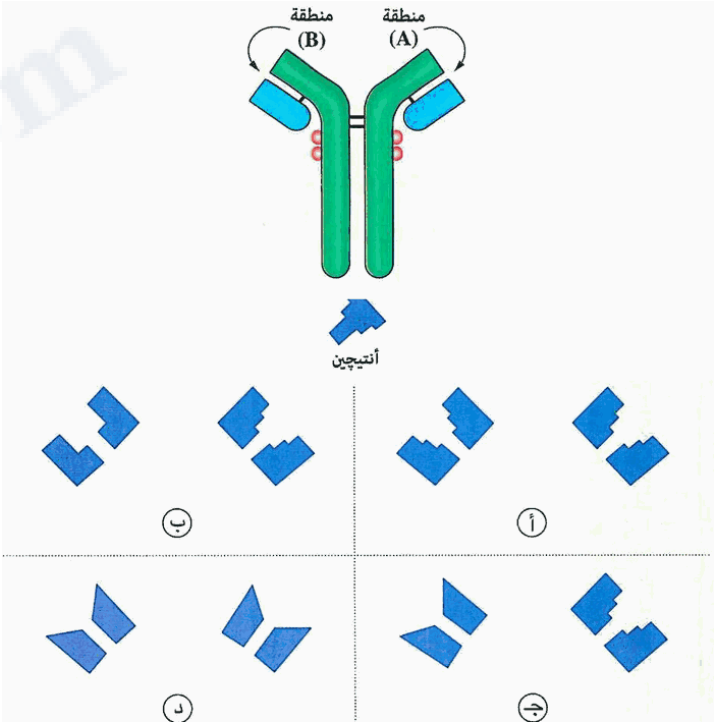


(أ) الكيموكينات / الأجسام المضادة
(ب) المتممات / الأجسام المضادة
(ج) إنزيمات النسخ للمادة الوراثية / الإنترفيرونات
(د) الإنترفيرونات / إنزيمات

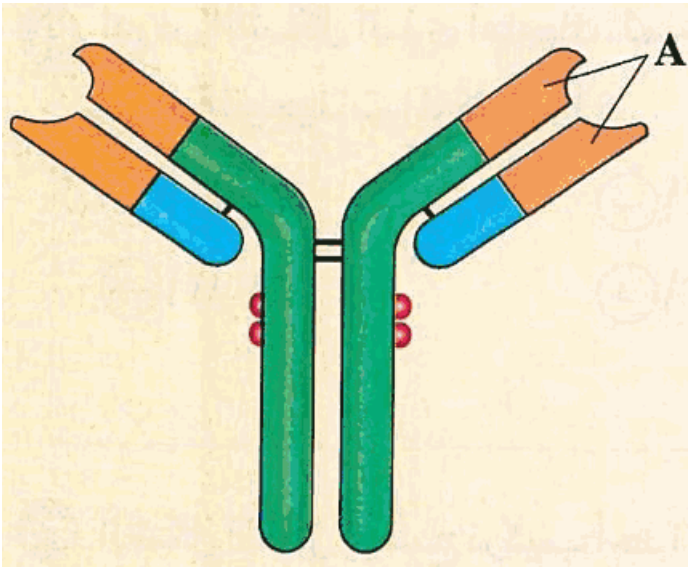
٢٨ أى مكونات الجهاز المناعى تعد المتممات مكملًا لعملها ؟ (دور أول ٢٥)

(أ) جميع أنواع الخلايا البلعمية
(ب) المواد الكيميائية المساعدة
(ج) الخلايا البائية والتائية
(د) الأجسام المضادة

٢٩ الشكل الذى أمامك يوضح تركيب أحد مكونات الجهاز المناعى، ما الشكل الذى يصف المنطقتين (B) ، (A) ؟ (تجريبى / مايو ٢١)

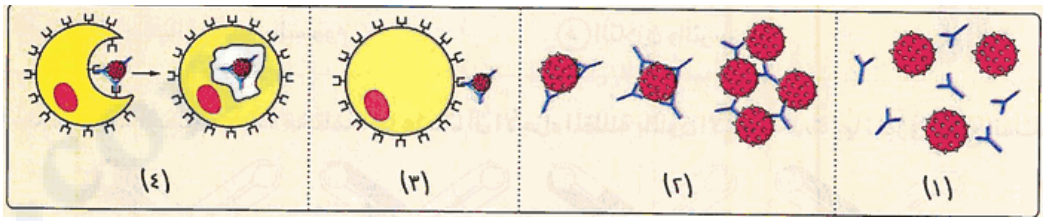


٣٠ الشكل المقابل يوضح تركيب أحد مكونات الجهاز المناعى، ما النتيجة المترتبة على استبدال حمض أمينى بآخر فى المنطقة (A) ؟ (تجريبى / مايو ٢١)



(أ) تصبح غير مناسبة للأنتيجين الخاص بها
(ب) يمكنها الارتباط بالأنتيجين الخاص بها
(ج) عدم حدوث أى تغير بها
(د) حدوث تغير فى الأنتيجين الخاص بها

٣١ المراحل التالية توضح إحدى آليات عمل الأجسام المضادة :
ما أهم ما يميز هذه الآلية عن غيرها من آليات عمل الأجسام المضادة ؟ (تجريبى / يونيو ٢١)



(أ) تحتاج وجود المتممات
(ب) يقتصر حدوثها على نوع واحد من الأجسام المضادة
(ج) لا تحتاج لعمل الخلايا البلعمية الكبيرة
(د) يعتمد حدوثها على طبيعة الأنتيجين

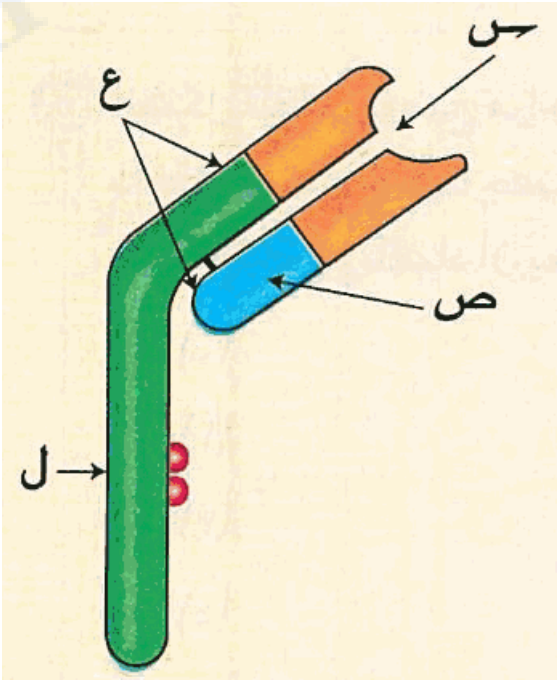
---

٣٢ ما الدور المناعى الذى تقوم به الخلايا المصابة بالفيروسات ذات المحتوى الجينى RNA داخل جسم الإنسان ؟ (تجريبى / يونيو ٢١)

(أ) إفراز إنزيمات تقتل مسببات المرض داخل الخلايا
(ب) إنتاج مواد كيميائية سامة للكائن الممرض
(ج) تحفز الخلايا البائية البلازمية لتكون أجسام مضادة
(د) إفراز مواد بروتينية منبهة للخلايا السليمة المجاورة

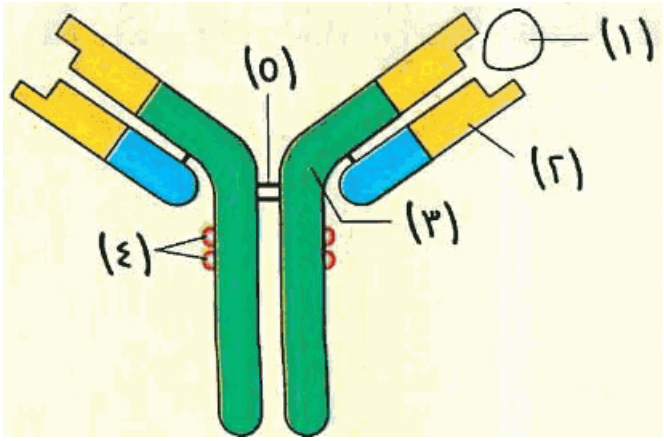
---

٣٣ لاحظ الشكل المقابل الذى يوضح تركيب أحد شقى الجسم المضاد فى دم الإنسان، تعرف على التراكيب (س) ، (ص) ، (ع) ، (ل)، ثم حدد ما رمز الجزء التركيبى الذى يميز هذا النوع من الأجسام المضادة عن بقية الجلوبيولينات الأخرى ؟ (دور أول ٢١)



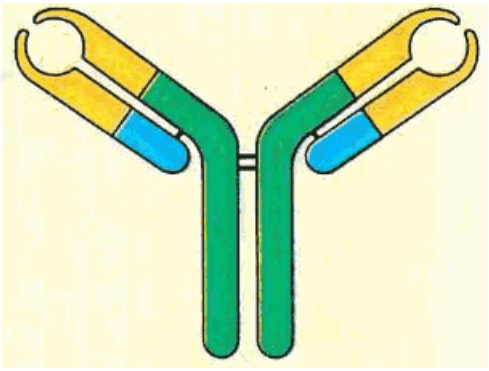
أ (س) ب (ص) ج (ع) د (ل)

٣٤ ادرس الشكل الذى أمامك، ثم حدد أى المواقع تساعد فى تحليل أنتيجينات المركب (١) ؟ (دور ثانٍ ٢١)



أ (٤) فقط ب (٢) فقط ج (٢) ، (٣) د (٣) ، (٥)

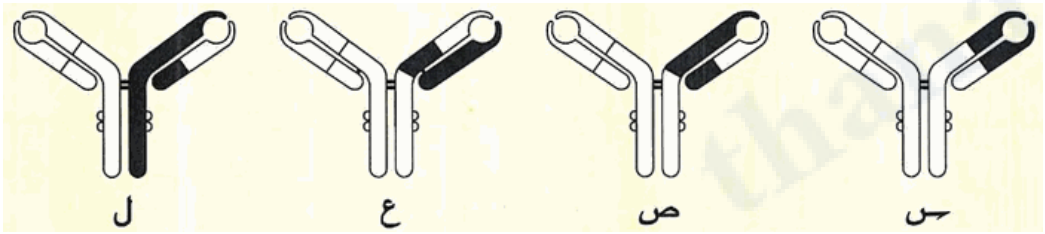
٣٥ الشكل المقابل يوضح تركيب أحد الأجسام المضادة، استنتج ما الآليات التى لا يمكن أن تكتمل باستخدام هذا الجسم المضاد ؟ (دور ثانٍ ٢١)



(أ) التلازن والتعادل
(ب) التعادل والترسيب
(ج) التحلل وإبطال مفعول السموم
(د) التلازن والترسيب

---

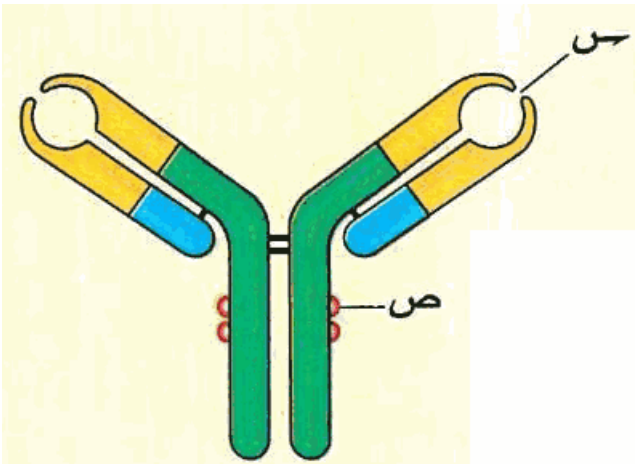
٣٦ أمامك أربعة أجسام مضادة مختلفة، إذا علمت أن الأجزاء المظللة باللون الأسود حدث بها تغير فى تتابع السلسلة : أى مما يلى يعبر عن الجسم المضاد الذى يؤدى عمله بكفاءة ؟ (دور أول ٢٢)



(أ) (س)
(ب) (ص)
(ج) (ع)
(د) (ل)

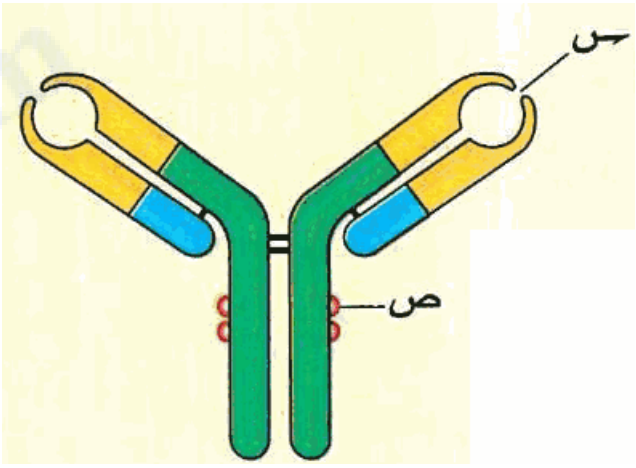
---

٣٧ لاحظ الشكل المقابل الذى يوضح تركيب أحد أنواع الأجسام المضادة فى دم الإنسان تعرف عليه، ثم استنتج :
(١) ما نوع السلاسل التى يتكون منها الموقع (س) ؟ (دور ثانٍ ٢٢)



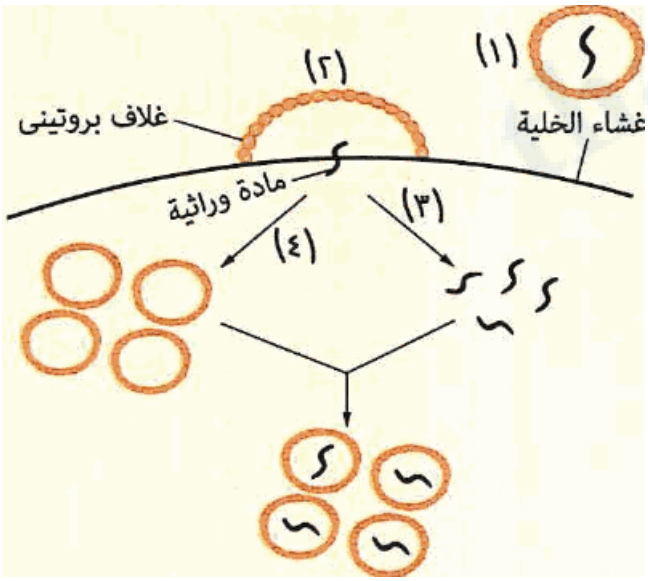
(أ) الطويلة الثابتة
(ب) القصيرة والطويلة الثابتة
(ج) القصيرة والطويلة المتغيرة
(د) الطويلة المتغيرة

٣٨ لاحظ الشكل المقابل الذى يوضح تركيب أحد أنواع الأجسام المضادة فى دم الإنسان تعرف عليه، ثم استنتج :
(٢) ما التركيب الكيميائى للمادة التى يتكون منها (ص) ؟ (تجريبى ٢٣)



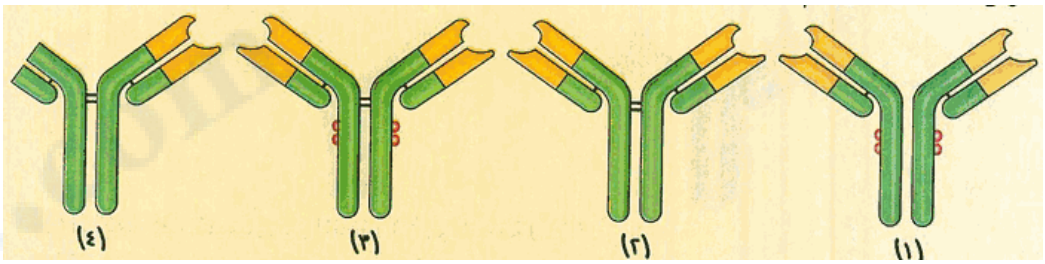
أ كبريت ب سكريات ج بروتينات د ستيرويدات

٣٩ الشكل المقابل يوضح مراحل تكاثر أحد الفيروسات داخل إحدى خلايا جسم الإنسان، فى أى مرحلة يمكن للجسم المضاد أن يعمل خلالها ؟ (دور ثانٍ ٢٢)



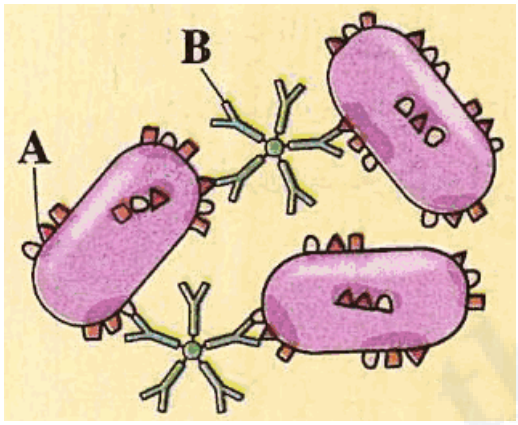
أ (١) ب (٢) ج (٣) د (٤)

٤٠ ادرس الأشكال التالية ثم حدد :
أى الأجسام المضادة السابقة يساعد فى تحطيم السموم الناتجة عن الإصابة بأحد أنواع البكتيريا ؟ (دور ثانٍ ٢٢)



أ (١) ب (٢) ج (٣) د (٤)

٤١ ادرس الشكل المقابل، ثم استنتج ما التركيب الذى لا يمثله الحرف (A) ؟ (دور أول ٢٣ ، استرشادى ٢٥)



أ موقع الارتباط بالأنتيجين
ب الأنتيجين
ج موقع الارتباط بالأجسام المضادة
د بروتين على سطح الكائن الممرض

٤٢ أى الخلايا المناعية التالية سوف تعمل مع المتممات لتحلل الميكروبات وابتلاعها ؟ (دور أول ٢٤)
أ الخلايا البائية البلازمية فقط
ب الخلايا البلعمية الكبيرة فقط
ج الخلايا البائية البلازمية والبلعمية الكبيرة
د الخلايا البائية البلازمية والتائية السامة والبلعمية الكبيرة

٤٣ للأجسام المضادة نفس التركيب الكيميائى لمستقبلات الخلايا ..... (استرشادى ٢٥)
أ البلازمية
ب البائية
ج التائية المساعدة
د التائية والبائية

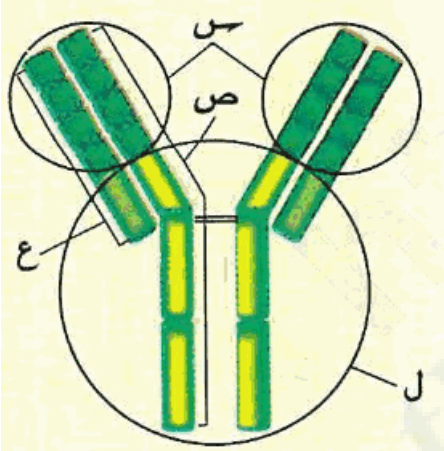
٤٤ أى طرق العمل التالية للأجسام المضادة تشترك فيها المتممات ؟ (دور أول ٢٥)

(أ) التعادل والتحلل
(ب) التحلل وإبطال مفعول السموم
(ج) التعادل والترسيب
(د) الترسيب والتلازن

٤٥ أى مما يلى لا يعد من مكونات الجسم المضاد ؟ (دور ثانٍ ٢٥)

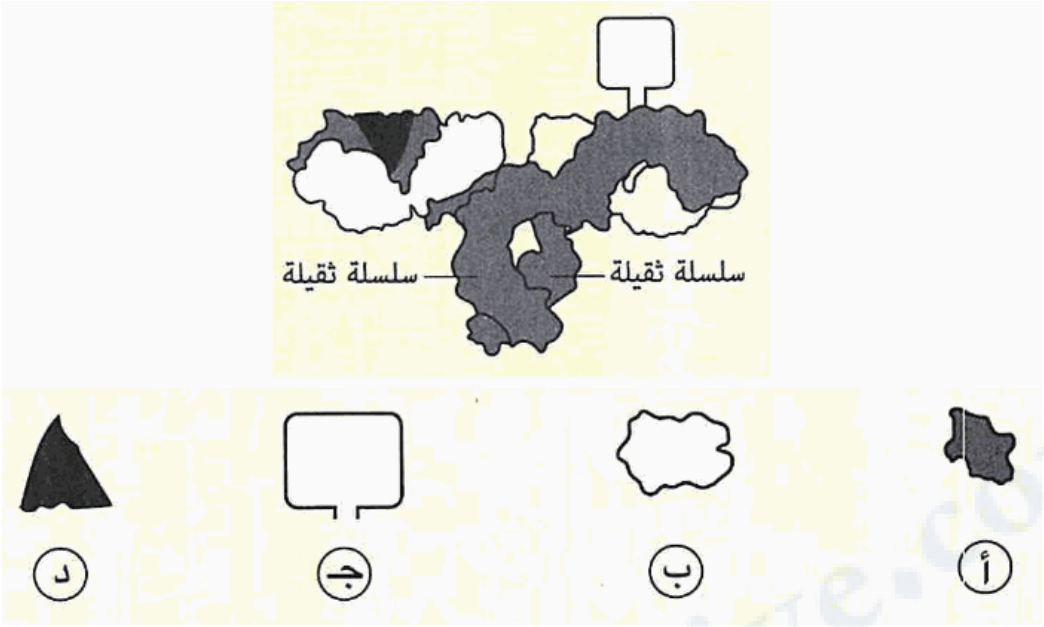
(أ) موقع الارتباط بالمتممات
(ب) الأنتيچين
(ج) موقع التعرف على الأنتيچين
(د) المناطق المفصلية

٤٦ الشكل المقابل يمثل جسم مضاد، أى مما يلى ثابت فى التركيب والشكل فى جميع الأجسام المضادة ؟ (استرشادى ٢٦)



(أ) (س)
(ب) (ص)
(ج) (ع)
(د) (ل)

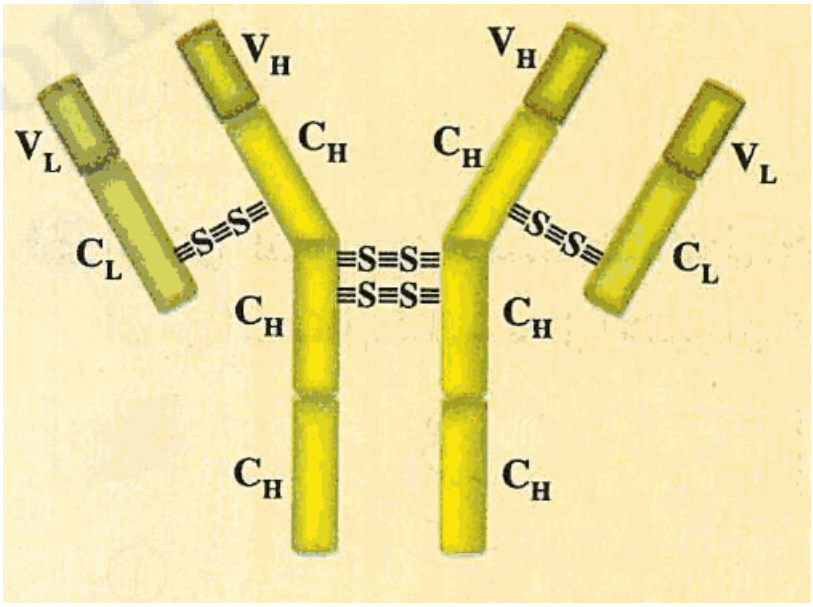
٤٧ الشكل المقابل يمثل جسم مضاد ثلاثى الأبعاد، أى من الأشكال التالية يمثل الأنتيچين ؟ (استرشادى ٢٦)



٤٨ ادرس الشكل المقابل ثم استنتج : (تجريبى ٢٣)

(١) ما الروابط الكيميائية الموجودة فى المنطقة (VH) ؟

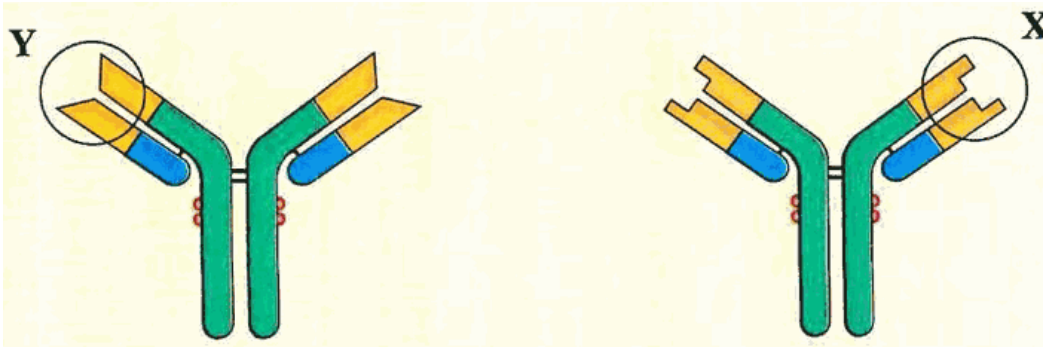
(٢) ما نوع وحدات البناء التى تشارك فى تكوين الروابط الكبريتيدية الثنائية بين السلسلتين الثقيلتين من الجزىء ؟



٤٩ ادرس الشكل التالى الذى يوضح نوعين مختلفين من الأجسام المضادة، ثم أجب : (دور أول ٢٤)

(١) ما الاختلاف الكيميائى بين المنطقة (X) والمنطقة (Y) ؟

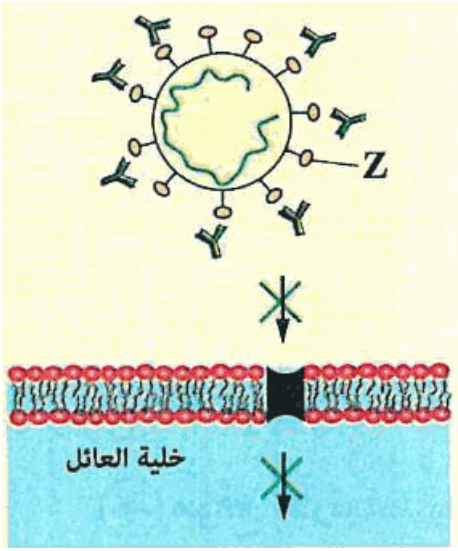
(٢) كم عدد أنواع الخلايا البائية البلازمية التى أنتجت هذه الأجسام المضادة ؟



٥٠ ادرس الشكل المقابل الذى يوضح إحدى آليات عمل الأجسام المضادة، ثم استنتج : (دور ثانٍ ٢٤)

(١) ما نوع الكائن الممرض الذى يمكن التخلص منه باستخدام هذه الآلية ؟

(٢) ما الذى يشير إليه الرمز (Z) ؟



مفتاح الإجابات والحلول

أسئلة الاختيار من متعدد

١ ب	٢ د	٣ د	٤ ب	٥ ب	٦ د	٧ ب	٨ أ	٩ أ	١٠ ب
١١ د	١٢ ب	١٣ د	١٤ ج	١٥ ج	١٦ ج	١٧ أ	١٨ ج	١٩ ج	٢٠ أ
٢١ د	٢٢ ب	٢٣ د	٢٤ ب	٢٥ ب	٢٦ د	٢٧ د	٢٨ د	٢٩ ج	٣٠ ب
٣١ ج	٣٢ أ	٣٣ ج	٣٤ ب	٣٥ ج	٣٦ د	٣٧ ب	٣٨ ب	٣٩ ج	٤٠ د
٤١ ب	٤٢ ب	٤٣ ج	٤٤ د	٤٥ د	٤٦ أ	٤٧ د	٤٨ ج	٤٩ أ	٥٠ د
٥١ د	٥٢ ج	٥٣ ج	٥٤ د	٥٥ د	٥٦ أ	٥٧ ج	٥٨ ج	٥٩ ج	٦٠ ب
٦١ ج	٦٢ ج	٦٣ ج	٦٤ ج	٦٥ ج	٦٦ أ	٦٧ ج	٦٨ ج	٦٩ د	٧٠ ج
٧١ د	٧٢ د	٧٣ ج	٧٤ أ	٧٥ ج	٧٦ ب				

١ الإجابة (ب)

الطحال يتلف كريات الدم الحمراء، فيقل عددها عند فرط نشاطه.

٢ الإجابة (د)

أعضاء الجهاز الليمفاوي وجهاز الغدد الصماء غير متصلة تشريحيًا ببعضها.

٣ الإجابة (د)

نخاع العظام ينتج الخلايا الليمفاوية ولا يخزنها.

٤ الإجابة (ب)

تكتسب الخلايا الليمفاوية قدرتها في نخاع العظام (البائية) وفي الغدة التيموسية (التائية).

٥ الإجابة (ب)

الخلايا الليمفاوية تنتج في نخاع العظام، والطحال عضو ثانوي.

٦ الإجابة (د)

الغدة التيموسية تنتمي أيضًا إلى جهاز الغدد الصماء.

٧ الإجابة (ب)

نخاع العظام يتولى تكوين خلايا الدم بعد ذلك.

٨ الإجابة (أ)

الوريد يحمل الخلايا الخارجة من النخاع، أما الشريان فيحمل الدم إلى العضو فقط.

٩ الإجابة (أ)

الطحال يفتت كريات الدم الحمراء المسنة إلى مكوناتها الأولية.

١٠ الإجابة (ب)

العقد الليمفاوية تحتوي على معظم أنواع الخلايا المناعية.

١١ الإجابة (د)

الليمف يدخل العقدة من وعاء وارد ويخرج منها في وعاء صادر.

١٢ الإجابة (ب)

(س) أكسجين يدخل الخلايا، و(ص) ليمف غير نقي حولها، و(ع) فضلات نيتروجينية تخرج منها.

١٣ الإجابة (د)

اللوزتان من الأعضاء الثانوية وليستا من الأولية.

١٤ الإجابة (ج)

اللوزتان من الجهاز الليمفاوي وتحميان الجهاز الهضمي.

١٥ الإجابة (ج)

حجم العقدة يزيد أثناء الإصابة ثم يثبت.

١٦ الإجابة (ج)

تنظيم الحرارة ليس من وظائف الجهاز الليمفاوي.

١٧ الإجابة (أ)

زرع نخاع العظام يمد الجسم بخلايا ليمفاوية.

١٨ الإجابة (ج)

اللوزتان وبقع باير تقتلان البكتيريا الداخلة مع الطعام.

١٩ الإجابة (ج)

الغدة التيموسية تفرز هرمونًا في الدم وتنتمي أيضًا للجهاز الليمفاوي.

٢٠ الإجابة (أ)

الطحال يبتلع كريات الدم الحمراء المسنة ويفتتها.

٢١ الإجابة (د)

التيموسين ينشط الخلايا الليمفاوية الجذعية لتنضج وتتحول إلى خلايا تائية.

٢٢ الإجابة (ب)

الخلايا التائية فقط هي التي تنضج في الغدة التيموسية.

٢٣ الإجابة (د)

الخلايا التائية المساعدة تنشط الخلايا البائية والتائية معًا.

٢٤ الإجابة (ب)

الخلايا التائية تنضج في الغدة التيموسية (Thymus).

٢٥ الإجابة (ب)

الخلايا التائية أكثرها عددًا ثم البائية (ع)، والبائية هي التي تنتج الأجسام المضادة.

٢٦ الإجابة (د)

الخلايا المتعادلة نواتها عديدة الفصوص.

٢٧ الإجابة (د)

الخلايا التائية الكابحة تثبط الاستجابة المناعية ولا تهاجم الميكروبات.

٢٨ الإجابة (د)

الخلايا الصارية تحتوي على حبيبات.

٢٩ الإجابة (ج)

الخلايا القاتلة الطبيعية ليست محببة وتهاجم أي خلية مصابة بلا تخصص.

٣٠ الإجابة (ب)

الخلايا وحيدة النواة تتحول إلى خلايا بلعمية كبيرة.

٣١ الإجابة (ج)

السموم ليست خلايا، فلا تقتلها الخلايا التائية السامة.

٣٢ الإجابة (أ)

الخلايا البائية تنتج الأجسام المضادة التي ترتبط بالسموم.

٣٣ الإجابة (ج)

الخلايا البلعمية الكبيرة تحلل هيموجلوبين كريات الدم الحمراء المسنة.

٣٤ الإجابة (ب)

٣٥ الإجابة (ج)

الخلية (س) نواتها مفصصة وتخرج من الوعاء الدموي، فهي خلية متعادلة.

٣٦ الإجابة (د)

(1) ابتلاع للبكتيريا، و(2) هضم لها داخل الخلية.

٣٧ الإجابة (ب)

الخلايا الصارية تفرز الهستامين ولا تلتهم الميكروبات.

٣٨ الإجابة (ب)

(1) خلية بلعمية، و(2) خلية ملتهمة محببة، و(3) كرية دم حمراء، و(4) خلية ليمفاوية.

٣٩ الإجابة (ج)

الخلايا التائية المساعدة تنشط الاستجابة المناعية والكابحة توقفها.

٤٠ الإجابة (د)

٤١ الإجابة (ب)

الخلايا المتعادلة محببة ولا تتخصص في ميكروب بعينه.

٤٢ الإجابة (ب)

كريات الدم الحمراء المتوافقة لا تغير عدد الخلايا الليمفاوية.

٤٣ الإجابة (ج)

جميع الخلايا الليمفاوية تتكون في نخاع العظام.

٤٤ الإجابة (د)

المتممات ترتبط بالميكروب فتسهل التهامه.

٤٥ الإجابة (د)

المتممات تنشطها الأجسام المضادة التي تنتجها الخلايا البلازمية.

٤٦ الإجابة (أ)

المتممات تبطل مفعول السموم، مثل إنزيمات نزع السمية في النبات.

٤٧ الإجابة (د)

الكيموكينات تجذب الخلايا البلعمية إلى مكان دخول الميكروب.

٤٨ الإجابة (ج)

الخلية المصابة تفرز الإنترفيرونات لتحمي الخلايا المجاورة من تكاثر الفيروس.

٤٩ الإجابة (أ)

الإنترفيرون بروتين وقائي غير متخصص.

٥٠ الإجابة (د)

الإنترفيرونات تمنع تكاثر الفيروسات في الخلايا المجاورة.

٥١ الإجابة (د)

الجزءان مبنيان من أحماض أمينية ترتبط بروابط ببتيدية.

٥٢ الإجابة (ج)

الأنتيجين مادة غريبة عن الجسم، والجسم المضاد هو الاستجابة المناعية له.

٥٣ الإجابة (ج)

المنطقة المفصلية لا ترتبط بالأنتيجين.

٥٤ الإجابة (د)

2 مليون × 7 أيام = 14 مليون جسم مضاد، ولكل جسم موقعان: 14 × 2 = 28 مليون.

٥٥ الإجابة (د)

اختلاف ترتيب الأحماض الأمينية يعطي لكل جسم مضاد شكلًا خاصًا.

٥٦ الإجابة (أ)

دخول أنتيجين معين للدم هو ما يحفز تكوين الأجسام المضادة ضده.

٥٧ الإجابة (ج)

السلسلتان من نفس الأحماض الأمينية بترتيب مختلف.

٥٨ الإجابة (ج)

الجسم المضاد IgM ليس فيه مناطق مفصلية.

٥٩ الإجابة (ج)

الجسم المضاد يرتبط بالأنتيجين ولا يذيبه.

٦٠ الإجابة (ب)

الأجسام المضادة ترتبط بأسواط الميكروب فتقيد حركته.

٦١ الإجابة (ج)

الجسم المضاد IgM خماسي الوحدات، فيه 5 أزواج من مواقع الارتباط.

٦٢ الإجابة (ج)

(ج) تمثل الخلية المصابة بعد تكاثر الفيروس بداخلها، وفيها تفرز الإنترفيرونات.

٦٣ الإجابة (ج)

على سطح الخلية 3 أنواع من الأنتيجينات، ولكل نوع جسم مضاد خاص به.

٦٤ الإجابة (ج)

(س) و(ع) أجسام مضادة ترتبط بالأنتيجينات على سطح مسبب المرض (ص).

٦٥ الإجابة (ج)

المنطقة المفصلية (ع) تسمح بتغيير المسافة بين موقعي الارتباط.

٦٦ الإجابة (أ)

المنطقة المتغيرة (س) هي التي تعطي الجسم المضاد تخصصه.

٦٧ الإجابة (ج)

الأجسام المضادة تتعرف على الأنتيجين وترتبط به.

٦٨ الإجابة (ج)

الأنتيجين (س) يرتبط بالجسم المضاد فيتكون معقد.

٦٩ الإجابة (د)

IgM فيه 10 سلاسل خفيفة، فالعدد 2 × 10 = 20 مليون.

٧٠ الإجابة (ج)

الأجسام المضادة ترتبط بالفيروسات وتحيد انتشارها.

٧١ الإجابة (د)

الأجسام المضادة تنتشر في الدم والليمف.

٧٢ الإجابة (د)

البلعمة تسهلها الأجسام المضادة المرتبطة بالأنتيجين والمتصلة بالمتممات.

٧٣ الإجابة (ج)

IgM له 10 مواقع ارتباط، فليست كلها ثنائية الارتباط.

٧٤ الإجابة (أ)

تنشط البلعمية بوجود الأنتيجين والجسم المضاد والمتممات معًا.

٧٥ الإجابة (ج)

زيادة البكتيريا السامة تنشط المتممات فيزيد تركيزها.

٧٦ الإجابة (ب)

الأجسام المضادة ترتبط بالسم وتبطل مفعوله.

الأسئلة المقالية

١ نموذج الإجابة

(١) (ص) : خلايا ليمفاوية جذعية ، (ل) : خلايا تائية ناضجة.
(٢) (١) مرحلة إنتاج الخلايا الليمفاوية الجذعية ، (٢) مرحلة نضج وتمايز الخلايا التائية (T).

٢ نموذج الإجابة

فى نخاع العظام الأحمر.

٣ نموذج الإجابة

الخلايا التائية (T) / حيث تنضج الخلايا الليمفاوية الجذعية (غير الناضجة) إلى خلايا تائية (T) وتتمايز إلى أنواعها المختلفة فى الغدة التيموسية، بينما تنضج الخلايا البائية (B) والخلايا القاتلة الطبيعية (NK) فى نخاع العظام الذى تم زرعه من جديد.
وبسبب تدمير الغدة التيموسية أدى ذلك إلى عدم مشاركة الخلايا التائية فى الاستجابة المناعية عندما يتعرض الجسم للإصابة بالميكروب.

٤ نموذج الإجابة

نستنتج أن هذا العضو (الطحال) يعمل على تفتيت كريات الدم الحمراء المسنة إلى مكوناتها الأولية ليتخلص منها الجسم وبالتالى يقل عدد كريات الدم الحمراء.

٥ نموذج الإجابة

(١) (أ) : ج ، (ب) : أ
(٢) بروتين البيرفورين (صانع الثقوب).

٦ نموذج الإجابة

(١) (٣).
(٢) (٧).
(٣) (٦).
(٤) يحدث تغير فى تركيب الجسم المضاد ولكن يمكنه التعرف على نوع الأنتيجين الخاص به وذلك لأن هذا التغير لم يتضمن المنطقة المتغيرة التى تمثل موقع ارتباطه بالأنتيجين.

٧ نموذج الإجابة

(١) فى المراحل (٣) ، (٤) ، (٥) ، (٦) / حيث تكون المادة الوراثية للفيروس قد نفذت إلى داخل الخلية وبدأت فى مضاعفة أعدادها وتكوين فيروسات جديدة داخل الخلية، وخلال هذه المراحل يصعب على الجسم المضاد المرور عبر الغشاء البلازمى للخلية لكبر حجمه نسبيًا.

(٢) المرحلة (٥) / حيث يتم خلال هذه المرحلة نسخ المادة الوراثية للفيروس فتقوم الخلية المصابة بإفراز الإنترفيرونات التى ترتبط بالخلايا الحية غير المصابة بالفيروس والمجاورة للخلية المصابة لتحثها على إنتاج نوع من الإنزيمات يعمل على تثبيط عمل إنزيمات نسخ الحمض النووى للفيروس فتمنع الفيروس من التكاثر والانتشار.

٨ نموذج الإجابة

(١) الترسيب.
(٢) فى حالة أن تكون الأنتيجينات ذائبة.
(٣) خلية بلعمية كبيرة.

أسئلة امتحانات السنين السابقة

١ أ	٢ ج	٣ ب	٤ ج	٥ ب	٦ ج	٧ أ	٨ ب	٩ د	١٠ أ
١١ أ	١٢ ج	١٣ ج	١٤ د	١٥ ج	١٦ ب	١٧ ج	١٨ د	١٩ ب	٢٠ ب
٢١ أ	٢٢ ب	٢٣ أ	٢٤ أ	٢٥ أ	٢٦ د	٢٧ د	٢٨ د	٢٩ أ	٣٠ أ
٣١ د	٣٢ د	٣٣ د	٣٤ أ	٣٥ ج	٣٦ ج	٣٧ ج	٣٨ ج	٣٩ أ	٤٠ ج
٤١ أ	٤٢ ج	٤٣ ب	٤٤ ب	٤٥ ب	٤٦ د	٤٧ د	٤٨ —	٤٩ —	٥٠ —

١ الإجابة (أ)

المرحلة (٢) زيادة القدرة المناعية بنضج الخلايا الليمفاوية التائية (معظم الخلايا الليمفاوية)، ويحدث ذلك فى الغدة التيموسية.

٢ الإجابة (ج)

(س) نخاع العظام حيث تتكون الخلايا الليمفاوية الجذعية (ص).
(ع) الغدة التيموسية حيث تنضج الخلايا التائية.

٣ الإجابة (ب)

يبدأ تكوين الخلايا الليمفاوية فى المرحلة الجنينية الثانية.

٤ الإجابة (ج)

العقدة الليمفاوية تخزن الخلايا الليمفاوية وتضيفها إلى الليمف المار بها، فعددها فى (س) أقل من (ص).

٥ الإجابة (ب)

الطحال يتخلص من كريات الدم الحمراء المسنة، فاستئصاله يزيد عددها فى الدم.

٦ الإجابة (ج)

فى نخاع العظام تنضج الخلايا البائية والقاتلة الطبيعية، وفى الغدة التيموسية تنضج الخلايا التائية.

٧ الإجابة (أ)

الدم الخارج من العضو به نسبة أعلى من الحديد الحر، فالعضو (الطحال) يحطم كريات الدم الحمراء المسنة ويحرر الحديد من الهيموجلوبين.

٨ الإجابة (ب)

الغدة التيموسية عضو ليمفاوى وهى أيضًا غدة صماء تتبع جهاز الغدد الصماء.

٩ الإجابة (د)

الأعضاء الليمفاوية تنتج الخلايا المناعية وتنضجها وتخزنها، ولا تقوم بحمايتها.

١٠ الإجابة (أ)

نخاع العظام أكثر الأعضاء الليمفاوية أهمية لأنه ينتج جميع خلايا الدم.

١١ الإجابة (أ)

العضو عقدة ليمفاوية، وهى موطن للخلايا الليمفاوية (البائية والتائية والقاتلة الطبيعية).
أما الخلايا المتعادلة فليست ليمفاوية.

١٢ الإجابة (ج)

الطحال والعقد الليمفاوية يقومان بتخزين الخلايا الليمفاوية.

١٣ الإجابة (ج)

(Y) تتكون فى نخاع العظام (A) وتنضج فى الغدة التيموسية (B) فهى الخلايا التائية.
وهى ثلاثة أنواع : المساعدة والقاتلة السامة والمثبطة.

١٤ الإجابة (د)

فى البالغ يقتصر نخاع العظام الأحمر على العظام المسطحة مثل القص.

١٥ الإجابة (ج)

اللوزتان تحميان بداية القناة الهضمية، وبقع باير تحمى الأمعاء الدقيقة.

١٦ الإجابة (ب)

(١) تبتلع كريات الدم الحمراء المسنة : البلعمية الكبيرة.
(٢) تهاجم البكتيريا : الخلايا محببة السيتوبلازم (المتعادلة).

١٧ الإجابة (ج)

الخلايا البائية لا تهاجم الخلايا السرطانية مباشرة، فلا يزداد عددها.

١٨ الإجابة (د)

(ج) أكبر نسبة : التائية ، (أ) : البائية ، (ب) : القاتلة الطبيعية.
المتممات تعمل مع الأجسام المضادة التى تنتجها الخلايا البائية (أ).

١٩ الإجابة (ب)

الخلية (C) صغيرة نواتها كبيرة كروية تشغل معظمها : خلية ليمفاوية.

٢٠ الإجابة (ب)

الخلايا القاتلة الطبيعية والقاتلة السامة تهاجمان الخلايا السرطانية، وكلاهما يتكون فى نخاع العظام.

٢١ الإجابة (أ)

الخلايا القاتلة الطبيعية تهاجم الخلايا الغريبة عن الجسم مثل الخلايا المزروعة.

٢٢ الإجابة (ب)

الخلايا التائية الذاكرة تتكون من الخلايا التائية بعد التعرض للأنتيجين، وليس فى نخاع العظام.

٢٣ الإجابة (أ)

٢٤ الإجابة (أ)

خلايا الدم الحمراء ليست من مكونات الجهاز المناعى.

٢٥ الإجابة (أ)

الخلية المصابة بالفيروس تفرز الإنترفيرونات التى تحمى الخلايا السليمة المجاورة.

٢٦ الإجابة (د)

الأنتيجينات مواد غريبة تحفز الجهاز المناعى، وليست من مكوناته.

٢٧ الإجابة (د)

(س) تفرزها الخلية المصابة بالفيروس : الإنترفيرونات.
(ص) تفرزها الخلية السليمة استجابة لها : إنزيمات تثبط تكاثر الفيروس.

٢٨ الإجابة (د)

المتممات تكمل عمل الأجسام المضادة.

٢٩ الإجابة (أ)

المنطقتان (B) ، (A) موقعا الارتباط بالأنتيجين، وهما متماثلان ويطابقان شكل الأنتيجين.

٣٠ الإجابة (أ)

المنطقة (A) موقع الارتباط بالأنتيجين، وتغير أحماضها الأمينية يجعلها غير مناسبة للأنتيجين الخاص بها.

٣١ الإجابة (د)

الآلية هى الترسيب وتحدث عندما تكون الأنتيجينات ذائبة، فحدوثها يعتمد على طبيعة الأنتيجين.

٣٢ الإجابة (د)

الخلايا المصابة بالفيروسات تفرز الإنترفيرونات وهى بروتينات تنبه الخلايا السليمة المجاورة.

٣٣ الإجابة (د)

(ل) المنطقة الثابتة من السلسلة الطويلة، وهى التى تميز نوع الجلوبيولين المناعى عن غيره.

٣٤ الإجابة (أ)

الموقع (٤) موقع الارتباط بالمتممات التى تحلل الأنتيجينات.

٣٥ الإجابة (ج)

الجسم المضاد فى الشكل ليس به موقع ارتباط بالمتممات، فلا تكتمل به آلية التحلل.
وتغطى الجسم بالكامل يجعل إبطال السموم لا يكتمل.

٣٦ الإجابة (ج)

التغير فى الجسم المضاد (ع) لم يشمل المنطقة المتغيرة (موقع الارتباط بالأنتيجين) ولا موقع ارتباط المتممات، فيؤدى عمله بكفاءة.

٣٧ الإجابة (ج)

الموقع (س) موقع الارتباط بالأنتيجين، ويتكون من الأجزاء المتغيرة للسلسلتين القصيرة والطويلة.

٣٨ الإجابة (ج)

(ص) موقع الارتباط بالمتممات وهو جزء من السلسلة الطويلة، فيتكون من البروتينات.

٣٩ الإجابة (أ)

الجسم المضاد يعمل خارج الخلية، فيرتبط بالفيروس فى المرحلة (١) قبل دخوله الخلية.

٤٠ الإجابة (ج)

الجسم المضاد (٣) كامل التركيب (به موقع ارتباط الأنتيجين وموقع ارتباط المتممات) فيساعد فى تحطيم السموم.

٤١ الإجابة (أ)

(A) بروتين على سطح البكتيريا (أنتيجين) يرتبط به الجسم المضاد (B)، فلا يمثل موقع الارتباط بالأنتيجين.

٤٢ الإجابة (ج)

المتممات تعمل مع الأجسام المضادة التى تنتجها الخلايا البائية البلازمية، وتسهل ابتلاع الميكروبات بالخلايا البلعمية الكبيرة.

٤٣ الإجابة (ب)

الأجسام المضادة لها نفس تركيب المستقبلات الموجودة على سطح الخلايا البائية.

٤٤ الإجابة (ب)

المتممات تشترك فى آلية التحلل.

٤٥ الإجابة (ب)

الأنتيجين ليس من مكونات الجسم المضاد، بل يرتبط به.

٤٦ الإجابة (د)

(ل) المنطقة الثابتة من السلسلة الطويلة، وهى ثابتة فى التركيب والشكل.

٤٧ الإجابة (د)

الأنتيجين هو الشكل الذى يرتبط بالجسم المضاد عند موقع الارتباط، وهو الشكل (د).

٤٨ نموذج الإجابة

(١) روابط ببتيدية.

(٢) الأحماض الأمينية.

٤٩ نموذج الإجابة

(١) عدد وأنواع وترتيب الأحماض الأمينية الذى يدخل فى كلتا المنطقتين.
(٢) نوعين من الخلايا البائية البلازمية.

٥٠ نموذج الإجابة

(١) فيروس.
(٢) أنتيجين.