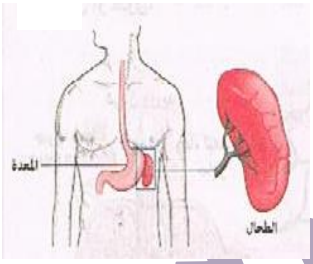
أ/أحمد فتحى ..... أ/أحمد فتحى..... أ/أحمد فتحى.....

٢٠١٧

# سلسلة أحياء

## المراجعة النهائية




## فى

# الأحياء

## المناعة

مراجعة للثانوية العامة

إعـــداد

أ/ أحمد فتحى

٠١٢٢٧٠٨٨٤٩٠ - ٠١١١٤٠٨٦٢١٩

أ/ أحمد فتحى ..... ٠١٠٦١٨٤٦١٦٢ أ/ أحمد فتحى ....٠١٢٢٧٠٨٨٤٩٠

# مراجعة المناعة فى الكائنات الحية

## السؤال الأول: تخير الإجابة الصحيحة مما بين القوسين:

١ـ حث النباتات على مقاومة الأمراض النباتية يعرف بـ .....
أ ـ المناعة التركيبية ب ـ المناعة البيوكيميائية جـ ـ المناعة المكتسبة د ـ المناعة الفطرية

٢ـ جميع الأجهزة الآتية فى الإنسان تتصل مع بعضها البعض بصورة تشريحية عدا .....
أ ـ الجهاز الدورى ب ـ الجهاز المناعى جـ ـ الجهاز التنفسى د ـ الجهاز الدورى

٣ـ يتم إنتاج السلالات النباتية المقاومة للأمراض والحشرات عن طريق .....
أ ـ تكوين التيلوزات ب ـ تكوين الفلين جـ ـ إستخدام المبيدات د ـ التربية النباتية

٤ـ كل ما يلى من مسببات المرض والموت عند النباتات عدا .....
أ ـ الفطريات ب ـ الحرارة المرتفعة جـ ـ المبيدات الحشرية د ـ التيلوزات

٥ـ من أمثلة المناعة التركيبية الموجودة سلفًا فى النبات.....
أ ـ الأدمة الخارجية ب ـ الجدار الخلوى جـ ـ خلايا الفلين د ـ أ ، ب معاً

٦ـ تنتقل مركبات تنشيط الحماية والمقاومة فى النبات من خلية لأخرى بواسطة .....
أ ـ القصيبات ب ـ الجدار الخلوى جـ ـ الأدمة الخارجية د ـ الكيوتيكل

٧ـ تتكون خلايا الفلين فى النبات بسبب .....
أ ـ نمو النبات فى السمك ب ـ جمع الثمار جـ ـ سقوط الأوراق د ـ كل ما سبق

٨ـ تتكون التيلوزات نتيجة تمدد الخلايا..... فى النبات المصاب.
أ ـ البارنشمية ب ـ الكولنشمية جـ ـ الاسكرنشيمية د ـ كل ما سبق

٩ـ تحمى الأدمة السطح الخارجى للنبات عن طريق وجود .....
أ ـ طبقة شمعية ب ـ شعيرات جـ ـ أشواك د ـ كل ما سبق

١٠ـ من أمثلة المناعة التركيبية فى النبات.....
أ ـ الفينولات ب ـ الكانافنين جـ ـ الجدار الخلوى د ـ إنزيمات نزع السمية

١١ـ من أمثلة وسائل المناعة التركيبية في النبات التى تتكون كاستجابة للإصابة.....
أ ـ ترسيب الصموغ ب ـ الجدار الخلوى جـ ـ انتاج الفينولات د ـ انتاج الجلوكوزيدات

١٢ـ حائط الصد الأول فى مقاومة النبات للميكروبات.....
أ ـ خلايا الفلين ب ـ الأدمة جـ ـ الجدار الخلوى د ـ التيلوزات

١٣ـ من أمثلة المواد التى تفرزها النباتات لمنع دخول الميكروبات.....
أ ـ التيلوزات ب ـ الصموغ جـ ـ إنزيمات نزع السمية د ـ الفينولات

١٤ـ يفرز المخاط من ..... أ ـ الجلد ب ـ الأذن جـ ـ الممرات التنفسية د ـ كل ما سبق

١٥ـ تدخل الأحماض الأمينية غير البروتينية فى تركيب .....
أ ـ السفالوسبورين ب ـ الفينولات جـ ـ الجلوكوزيدات د ـ كل ما سبق

١٦ـ من أمثلة المناعة البيوكيميائية في النبات .....
أ ـ تكوين الفينولات ب ـ تكوين الفلين جـ ـ ترسيب الصموغ د ـ تكوين التيلوزات

١٧ـ تتكون جميع الخلايا الليمفاوية فى .....
أ ـ نخاع العظام ب ـ الغدة التيموسية جـ ـ اللوزتين د ـ بقع باير

١٨ـ تنضج الخلايا الليمفاوية البائية B فى .....
أ ـ نخاع العظام ب ـ الغدة التيموسية جـ ـ الطحال د ـ كل ما سبق

١٩ـ نخاع العظام المسطحة هى المسئولة عن إنتاج .....
أ ـ خلايا الدم الحمراء ب ـ خلايا الدم البيضاء جـ ـ الصفائح الدموية د ـ كل ما سبق

٢٠ـ توجد بقع باير فى .....
أ ـ الجزء الخلفى من الفم ب ـ الغشاء المخاطى المبطن للأمعاء الدقيقة
جـ ـ القصبة الهوائية د ـ الجانب العلوى الأيسر من تجويف البطن

٢١ـ المادة التى تحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى الخلايا التائية T .....
أ ـ الكيموكينات ب ـ الانترليوكينات جـ ـ التيموسين د ـ الانترفيرونات

٢٢ـ توجد العقد الليمفاوية .....
أ ـ على جانبى العنق ب ـ تحت الأبطين جـ ـ أعلى الفخذين د ـ كل ما سبق

٢٣ـ هرمون له علاقة بنضج الخلايا الليمفاوية التائية T .....
أ ـ الأنسولين ب ـ التيموسين جـ ـ الثيروكسين د ـ الادرينالين

٢٤ـ تحتوى العقد الليمفاوية على .....
أ ـ الخلايا T ب ـ الخلايا B جـ ـ الخلايا البلعمية د ـ كل ما سبق

٢٥ـ الخلايا الليمفاوية التى تحفز الخلايا البائية B لإنتاج الأجسام المضادة هى .....
أ ـ الخلايا التائية السامة $T_C$ ب ـ الخلايا التائية المساعدة $T_H$
جـ ـ الخلايا القاتلة الطبيعية NK د ـ الخلايا التائية المثبطة $T_S$

٢٦ـ الخلايا التى تنضج فى الغدة التيموسية وتتمايز إلى عدة أنواع هى .....
أ ـ الخلايا القاتلة الطبيعية NK ب ـ الخلايا البلعمية الكبيرة
جـ ـ الخلايا التائية T د ـ الخلايا البائية B

٢٧ـ المواد التى تجذب الخلايا المناعية البلعمية المتحركة نحو الميكروبات هى .....
أ ـ الانترفيرونات ب ـ الكيموكينات جـ ـ الانترليكوينات د ـ المتممات

٢٨ـ الخلايا المناعية التى تتكون وتنضج فى نخاع العظام هى .....

أ ـ الخلايا التائية المساعدة $T_H$ بـ الخلايا البائيةB

جـ ـ الخلايا التائية الكابحة $T_S$ دـ الخلايا التائية القاتلة $T_C$

٢٩ـ أعلى نسبة من الخلايا الليمفاوية فى الجسم هى .....

أ ـ الخلايا القاتلة الطبيعيةNK بـ الخلايا التائيةT

جـ ـ الخلايا البائيةB دـ النسب متساوية

٣٠ـ المواد البروتينية التى تنتجها الخلايا الليمفاوية التائية T المنشطة والخلايا المصابة بالفيروسات هى .....

أ ـ الانترفيرونات بـ الكيموكينات جـ ـ الانترليوكينات دـ المتممات

٣١ـ المواد البروتينية والإنزيمات التى تحلل الانتيجينات الخاصة بالميكروبات بعد ارتباطها بالأجسام المضادة وإذابة محتوياتها لكى تلتهمها خلايا الدم البيضاء هى .....

أ ـ الانترفيرونات بـ الكيموكينات جـ ـ الانترليوكينات دـ المتممات

٣٢ـ تنتج الخلايا .....الأجسام المضادة. أ ـ T بـ B البلازمية جـ ـ NK دـ $T_C$

٣٣ ـ المواد التى تساعد جهاز المناعة فى أداء وظيفته عن طريق ربط خلايا الجهاز المناعة ببعضها وربطها مع خلايا الجسم الأخرى هى .....

أ ـ الانترفيرونات بـ الكيموكينات جـ ـ الانترليوكينات دـ المتممات

٣٤ـ عملية ارتباط الأجسام المضادة بأغلفة الفيروسات لمنعها من الانتشار داخل الخلايا تسمى .....

أ ـ التعادل بـ التلازن جـ ـ الترسيب دـ التحلل

٣٥ـ عملية ارتباط الجسم المضاد مع أنتيجينات عدد من الميكروبات مما يجعلها عرضة لالتهامها بالخلايا البلعمية تسمى .....

أ ـ التعادل بـ التلازن جـ ـ الترسيب دـ التحلل

٣٦ـ عملية ارتباط الأجسام المضادة بالانتيجينات الذائبة للميكروبات وتكوين مركبات غير ذائبة يسهل على الخلايا البلعمية التهامها تسمى .....

أ ـ التعادل بـ التلازن جـ ـ الترسيب دـ التحلل

٣٧ـ عملية إرتباط الأجسام المضادة مع أنتيجينات الميكروبات ينشط المتممات التى تذيب محتويات الميكروب تسمى .....

أ ـ التعادل بـ التلازن جـ ـ الترسيب دـ التحلل

٣٨ـ الخلايا الليمفاوية التى توجد في الدم هى .....

أ ـ الخلايا القاتلة الطبيعية بـ الخلايا التائية T جـ ـ الخلايا البائية B دـ جميع ما سبق

٣٩- يتم نضج وتمايز الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى الخلايا التائية T فى .....
أ- نخاع العظام ب- الغدة التيموسية جـ- الطحال د- اللوزتان

٤٠- الخلايا الليمفاوية التى تهاجم الخلايا السرطانية والأعضاء المزروعة هى .....
أ- الخلايا التائية المساعدة $T_H$ ب- الخلايا التائية السامة $T_C$
جـ- الخلايا التائية المثبطة $T_S$ د- جميع ما سبق

٤١- تسمى المناعة الطبيعية بالمناعة .....
أ- المتخصصة ب- التكيفية جـ- الفطرية د- كل ما سبق

٤٢- من المواد المناعية التى تمثل خط الدفاع الأول .....
أ- الهستامين ب- الصملاخ جـ- الانترليوكينات د- الكيموكينات

٤٣- من المواد المناعية التى تمثل خط الدفاع الثانى .....
أ- الهستامين ب- الصملاخ جـ- حمض الهيدروكلوريك د- المخاط

٤٤- يمثل الاستجابة المناعية بالالتهاب خط الدفاع .....
أ- الأول ب- الثانى جـ- الثالث د- الرابع

٤٥- تمثل الخلايا التائية خط الدفاع ..... أ- الأول ب- الثانى جـ- الثالث د- أ ، ج معًا

٤٦- تحتوي الدموع على .....
أ- خلايا ليمفاوية بائية ب- مضادات ميكروبية قاتلة جـ- خلايا قاتلة طبيعية د- كل ما سبق

٤٧- يفرز الهيستامين من .....
أ- الخلايا الصارية ب- الخلايا الحامضية جـ- الخلايا الليمفاوية التائية T د- كل ما سبق

٤٨- يرجع تمدد الأوعية الدموية عند حدوث جرح بالجسم إلى إفراز كميات من مادة .....
أ- الهيستامين ب- الكيموكينات جـ- البيرفورين د- الانترليوكينات

٤٩- من أمثلة المواد المولدة للإلتهاب .....
أ- الهيستامين ب- الكيموكينات جـ- البيرفورين د- المتممات

٥٠- تعمل مادة الهيستامين على .....
أ- تمدد الأوعية الدموية ب- تورم الأنسجة المصابة
جـ- زيادة نفاذية الأوعية الدموية للسوائل من الدم د- كل ما سبق

٥١- تعتبر المناعة المكتسبة ( المتخصصة) خط الدفاع .....
أ- الأول ب- الثانى جـ- الثالث د- الرابع

٥٢- يرمز لبروتين التوافق النسيجى بالرمز .....
أ- IgM ب- MHC جـ- $T_H$ د- $CD_{20}$

٥٣ـ يرمز للمستقبلات المناعية الموجودة على الخلايا الليمفاوية البائية بـ .....
أ ـ $T_S$ ب ـ Ig جـ ـ $CD_{19}$ د ـ TH

٥٤ـ ترتبط أجزاء الانتيجينات المفككة داخل الخلايا البلعمية الكبيرة ببروتين .....
أ ـ الجلوبيولينات ب ـ التوافق النسيجى جـ ـ الانترفيرونات د ـ المتممات

٥٥ـ توجد المستقبلات من النوع $CD_4$ على سطح الخلايا .....
أ ـ التائية المثبطة $T_S$ ب ـ التائية السامة $T_C$ جـ ـ التائية المساعدة $T_H$ د ـ البائية B

٥٦ـ جميع مايلى من الأجسام المضادة عدا ..... أ ـ IgG ب ـ IgM جـ ـ IgA د ـ IgC

٥٧ـ تلتصق الخلايا البائية B بالأنتيجين الخاص بها عن طريق .....
أ ـ الأجسام المضادة ب ـ الانترفيرونات جـ ـ المستقبلات المناعية د ـ أ و جـ معا

٥٨ـ تتميز الخلايا التائية المساعدة $T_H$ بوجود المستقبل .....
أ ـ $CD_4$ ب ـ $CD_{20}$ جـ ـ $CD_{19}$ د ـ $CD_8$

٥٩ـ توجد المستقبلات من النوع $CD_8$ على سطح .....
أ ـ $T_H$ ب ـ $T_S$ جـ ـ $T_C$ د ـ الخلايا السامة والكابحة

٦٠ـ تقوم الخلايا التائية المساعدة المنشطة $T_H$ بإطلاق بروتين .....
أ ـ السيتوكينين ب ـ الانترليوكينات جـ ـ البيرفورين د ـ أ ، ب معًا

٦١ـ عندما ترتبط الخلايا التائية القاتلة $T_C$ بالانتيجين فإنها تقوم بتثقيب غشاء الميكروب بواسطة بروتين يسمى .....
أ ـ الليمفوكينات ب ـ السيتوكينين جـ ـ البيرفورين د ـ الانترليوكينات

٦٢ـ البروتين صانع الثقوب هو .....
أ ـ البيرفورين ب ـ الليمفوكينات جـ ـ السيتوكينين د ـ الانترليوكينات

٦٣ـ البروتين الذي يثبط الاستجابة المناعية هو .....
أ ـ البيرفورين ب ـ السيتوكينين جـ ـ الليمفوكينات د ـ الانترليوكينات

٦٤ـ تستغرق الاستجابة المناعية الأولية لكى تصل إلى أقصى إنتاجية من الخلايا .....
أ ـ ٢٠ يوم ب ـ ٣٠ يوم جـ ـ ١٠ : ١٥ يوم د ـ ٥ : ١٠ أيام

٦٥ـ كل المستقبلات التالية توجد على سطح الخلايا الليمفاوية البائية B عدا .....
أ ـ $CD_4$ ب ـ $CD_{20}$ جـ ـ $CD_{19}$ د ـ $CD_8$

٦٦ـ تبقى خلايا الدم ..... بالدورة الدموية لفترة تتراوح من عدة ساعات إلى أيام
أ ـ القاعدية ب ـ الحامضية جـ ـ المتعادلة د ـ جميع ما سبق

٦٧ـ للجسم المضاد ..... موقع إرتباط . أ ـ ١ ب ـ ٢ جـ ـ ٣ د ـ ٤

٦٨ـ قد يرتبط IgM بعدد ..... أنتيجين . أـ ١ بـ ٢ جـ ـ ٥ دـ ١٠

٦٩ـ تتميز الاستجابة المناعية الأولية بأنها.....

أـ سريعة وتظهر فيها أعراض المرض بـ سريعة ولا تظهر فيها أعراض المرض

جـ ـ بطيئة وتظهر فيها أعراض المرض دـ بطيئة ولا تظهر فيها أعراض المرض

٧٠ـ تتميز الاستجابة المناعية الثانوية بأنها.....

أـ سريعة وتظهر فيها أعراض المرض بـ سريعة ولا تظهر فيها أعراض المرض

جـ ـ بطيئة وتظهر فيها أعراض المرض دـ بطيئة ولا تظهر فيها أعراض المرض

## السؤال الثانى : أكتب المفهوم العلمى الدالة عليه العبارات الآتية:

١ـ خلايا توجد فى دم الإنسان تشكل حوالى ٢٠ : ٣٠ ٪ من خلايا الدم البيضاء .

٢ـ تراكيب تمنع أكل النباتات بواسطة حيوانات الرعى وتمنع تجمع الماء على سطحه .

٣ـ تراكيب خلوية تحدث بها بعض التغيرات الشكلية نتيجة غزو الكائنات الممرضة .

٤ـ الجهاز المسئول عن مقاومة الميكروبات عن طريق منع وصولها إلى الجسم .

٥ـ الميكروبات والأجسام الغريبة والقضاء عليها عند دخولها جسم الكائن الحى.

٦ـ قدرة الجسم على مقاومة الاصابة بالامراض.

٧ـ مقدرة الجسم من خلال جهاز المناعة على مقاومة مسببات المرض والأجسام الغريبة والقضاء عليها.

٨ـ المناعة التى يرثها الكائن الحى وتمثل له خط الدفاع الأول.

٩ـ المناعة التى تنشأ نتيجة إصابة الكائن الحى ببعض الكائنات الممرضة.

١٠ـ حواجز طبيعية تمنع دخول المسببات المرضية إلى النبات .

١١ـ التراكيب التى يمتلكها النبات وتساعده على مقاومة الميكروبات.

١٢ـ المناعة التى تنشأ عن الإفرازات الكيميائية التى يفرزها النبات لمقاومة الميكروبات والقضاء عليه.

١٣ـ حث النباتات على مقاومة الأمراض النباتية من خلال وسائل يستخدمها الإنسان.

١٤ـ أسلوب لإنتاج سلالات نباتية مقاومة للأمراض والحشرات.

١٥ـ مناعة تركيبية تمثل حائط الصد الأول فى مقاومة النبات للميكروبات.

١٦ـ خلايا يكونها النبات عند حدوث قطع أو تمزق لمنع دخول الكائن الممرض للنبات.

١٧ـ نموات زائدة تنشأ نتيجة تمدد الخلايا البارنشمية المجاورة لقصيبات الخشب وتمتد داخلها من خلال النقر لمنع انتشار الميكروب.

١٨ـ مواد تفرزها النباتات المصابة بجروح لتمنع دخول الميكروبات إليها.
١٩ـ تخلص النبات من الكائن الممرض بقتل الأنسجة المصابة لمنع انتشار الميكروب إلى أنسجته السليمة.
٢٠ـ مركبات توجد فى النباتات السليمة ويزيد تركيزها فى النباتات المصابة تعمل على تحفيز وسائل جهاز المناعة الموروثة فى النبات.
٢١ـ مركبات كيميائية سامة تقتل الكائنات الممرضة مثل البكتيريا أو تثبط نموها وتتكون عند مهاجمة الميكروبات للنبات.
٢٢ـ مركبات كيميائية سامة تعمل كمواد واقية للنبات ويدخل فى تركيبها أحماض أمينية غير بروتينية.
٢٣ـ بروتينات تنتجها النباتات نتيجة إصابتها بالميكروبات وتتفاعل هذه المواد مع السموم التى تفرزها الكائنات الممرضة وتحولها إلى مركبات غير سامة .
٢٤ـ جهاز متناثر الأجزاء فى أنحاء الجسم ، ويعمل وظيفيًا كوحدة واحدة.
٢٥ـ نسيج يوجد داخل العظام المسطحة مثل الترقوة ورؤس العظام الطويلة مثل عظم الفخذ ومسئول عن إنتاج خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية.
٢٦ـ غدة ليمفاوية تقع على القصبة الهوائية أعلى القلب وخلف عظمة القص.
٢٧ـ هرمون يحفز نضج الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى الخلايا التائية T وتمايزها إلى الأنواع المختلفة .
٢٨ـ عضو ليمفاوى صغير لونه أحمر قاتم يقع فى الجانب العلوى الأيسر من تجويف البطن ويلعب دوراً مهمًا فى مناعة الجسم.
٢٩ـ نوع من خلايا الدم البيضاء المتخصصة فى التقاط الميكروبات أو الخلايا المسنة وتحليلها للتخلص منها.
٣٠ـ نوع من خلايا الدم البيضاء تطلق بروتينات خاصة فى الدم تعرف بالأجسام المضادة تدافع عن الجسم ضد الجراثيم والفيروسات.
٣١ـ نوع من الخلايا اليمفاوية يتم تصنيعها فى نخاع العظام الأحمر تختص بالتعرف على الميكروبات وتلتصق بها وتنتج أجسام مضادة لتدمير هذه الميكروبات.
٣٢ـ غدتان ليمفاويتان متخصصتان تقعان على جانبى الجزء الخلفى من الفم لمنع دخول الجراثيم إلى الجسم.
٣٣ـ خلايا ليمفاوية تنشط خلايا ليمفاوية بانية لإنتاج الأجسام المضادة.

٣٤ـ عقد صغيرة من الخلايا الليمفاوية على شكل لطع تنتشر فى الغشاء المخاطى المبطن للجزء السفلى من الأمعاء الدقيقة.

٣٥ـأنسجة تختزن الخلايا الليمفاوية وتمتد بطول شبكة الأوعية الليمفاوية وتقوم بتنقية الليمف من الميكروبات.

٣٦ـ خلايا ليمفاوية يتم تصنيعها فى نخاع العظام الأحمر وتنضج فى الغدة التيموسية وتتمايز إلى عدة أنواع.

٣٧ـخلايا ليمفاوية تهاجم الخلايا السرطانية والأعضاء المزروعة وخلايا الجسم المصابة بالفيروس وتقضي عليها بالانزيمات الهاضمة.

٣٨ـخلايا ليمفاوية يتم إنتاجها ونضجها فى نخاع العظام وتشكل حوالى ٥ : ١٠ ٪ من الخلايا الليمفاوية وتوجد فى الدم .

٣٩ـ مواد بروتينية ثنائية الإرتباط بالمستضدات الموجودة على سطح الميكروب .

٤٠ـ خلايا ليمفاوية تنظم درجة الاستجابة المناعية للحد المطلوب وتثبط عمل الخلايا التائية T والبائية B بعد القضاء على الميكروب.

٤١ـ نوع من خلايا دم البيضاء تدمر الأجسام الغريبة ويمكنها أن تتحول إلى خلايا بلعمية لالتهام الكائنات الغريبة.

٤٢ـخلايا مناعية تسمى بأسماء مختلفة حسب النسيج الموجودة فيه وهى متأهبة لكل جسم غريب يتواجد بالقرب منها.

٤٣ـخلايا مناعية تحمل المعلومات التى جمعتها عن الميكروبات والأجسام الغريبة لنقلها للخلايا المناعية المتخصصة الموجودة فى الغدد الليمفاوية بالإضافة لقدرتها على التهام الأجسام الغريبة.

٤٤ـ مواد كيميائية تجذب الخلايا المناعية البلعمية المتحركة فى الدم نحو موقع تواجد الميكروبات أو الأجسام الغريبة لتحد من تكاثر وانتشار الميكروب.

٤٥ـ مواد كيميائية تعمل كأداة اتصال وربط بين خلايا الجهاز المناعى المختلفة ومن جهة أخرى ربط الجهاز المناعى وخلايا الجسم الأخرى.

٤٦ـ مجموعة من البروتينات تنتجها الخلايا الليمفاوية التائية والأنسجة المصابة بالفيروس وهى غير متخصصة بفيروس معين.

٤٧ـ مواد كيميائية توجد على سطح الخلايا المناعية البائية B والتائية T تتعرف على الانتيجينات الموجودة على سطح الميكروب وترتبط معه.

٤٨ـ مجموعة متنوعة من البروتينات والإنزيمات تقوم بتدمير الميكروبات الموجودة بالدم بعد ارتباطها بالأجسام المضادة وذلك بتحليل الانتيجينات الموجودة على سطح الميكروب وإذابة محتوياته لكى تتمكن خلايا الدم البيضاء من التهامة.

٤٩ـ مواد كيميائية توجد على سطح البكتيريا التى تغزو الجسم وتتعرف عليها الخلايا المناعية البائية B والتائية T .

٥٠ـ مواد بروتينية تنتجها الخلايا المناعية البائية B وتلتصق بالبكتيريا وتجعلها فى متناول خلايا الدم البيضاء لكى تلتهمها.

٥١ـ جلوبيولينات مناعية تظهر على شكل حرف Y وتوجد فى الدم وسوائل الجسم الأخرى ويتم إنتاجها بواسطة الخلايا البائية B.

٥٢ـ موقع ارتباط الانتيجين على الجسم المضاد ويتغير شكله باختلاف نوع الجسم المضاد

٥٣ـ عملية ارتباط الأجسام المضادة بالأغلفة الخارجية للفيروسات لتمنعها من الالتصاق بأغشية الخلايا أو الانتشار والنفاذ داخلها.

٥٤ـ جسم مضاد قد يرتبط مع عشرة أنتيجينات .

٥٥ـ عملية ارتباط الجسم المضاد الواحد بأكثر من ميكروب وتجمع الميكروبات على نفس الجسم المضاد مما يضعفها وتصبح عرضة للالتهام من خلال الخلايا البلعمية.

٥٦ـ عملية ارتباط الجسم المضاد بالانتيجينات وتكوين مركبات من الانتيجين والجسم المضاد غير ذائبة وتترسب مما يسهل على الخلايا البلعمية التهامها .

٥٧ـ مادة تفرزها الأذن وتعمل على قتل الميكروبات لحماية الأذن.

٥٨ـ عملية ارتباط الجسم المضاد مع الانتيجينات يؤدى إلى تكوين بروتينات وأنزيمات تسمى المتممات تحلل أغلفة الانتيجينات وإذابة محتوياتها مما يسهل التخلص منها بواسطة الخلايا البلعمية المنشطة .

٥٩ـ مجموعة الوسائل الدفاعية التى تحمى الجسم وتتميز باستجابة سريعة وفعالة وهى وسائل غير متخصصة ضد نوع معين من الميكروبات أو الانتيجينات.

٦٠ـ مجموعة من الحواجز الميكانيكية أو الطبيعية بالجسم مثل الجلد والمخاط والدموع والعرق تعمل على منع الكائنات المرضة من دخول الجسم.

٦١ـ إفراز ملحى يتكون على سطح الجلد يسبب موت الميكروبات الدقيقة.

٦٢ـ سائل لزج يبطن جدر الممرات التنفسية وتلتصق به الميكروبات والأجسام الغريبة التى تدخل مع الهواء.

٦٣ـ سائل ملحى يقضى على معظم الميكروبات وتفرزه غدد خاصة في الجلد .

٦٤ـ حمض تفرزه المعدة يسبب موت الميكروبات التى تدخل مع الطعام.

٦٥ـ نظام دفاعى داخلى يعتمد على طرق وعمليات غير متخصصة تحيط بالميكروبات فى خلال ثوانى أو دقائق لتمنع انتشار الميكروبات.

٦٦ـ تفاعل دفاعي غير تخصصى يحدث حول مكان الإصابة نتيجة تلف الأنسجة الذى تسببه الإصابة.

٦٧ـ إستجابة فورية لأنسجة الجسم التى اصيبت بجسم غريب مثل البكتريا وذلك بحدوث بعض التغيرات في موقع الإصابة.

٦٨ـ مواد كيميائية تفرزها الخلايا الصارية وخلايا الدم البيضاء القاعدية تسبب تورم الأنسجة فى موضع الإصابة.

٦٩ـ مناعة يلجأ إليها الجسم عندما تفشل وسائل المناعة الموروثة فى منع انتشار الميكروب .

٧٠ـ الوسائل الدفاعية التخصصية التى يلجأ إليها الجسم عندما ينتشر الميكروب فى الجسم بسبب فشل المناعة الموروثة.

٧١ـالمناعة المسئولة عن الدفاع عن الجسم ضد الانتيجينات والكائنات المرضة الموجودة فى سوائل الجسم بواسطة الأجسام المضادة.

٧٢ـ إستجابة مناعية تقوم بها الخلايا الليمفاوية البائية B بالدفاع عن الجسم ضد الأنتيجينات والكائنات المرضة والسموم الموجودة في سوائل الجسم بواسطة الأجسام المضادة.

٧٣ـ مواد كيميائية توجد على سطح الميكروبات تتعرف عليها الخلايا الليمفاوية وتلتصق بها عن طريق المستقبلات المناعية الموجودة على سطح الخلايا الليمفاوية.

٧٤ـ خلايا ليمفاوية عالية التخصص لأن كل منها يستجيب لأنتيجين معين واحد فقط .

٧٥ـ مواد توجد على سطح الخلايا الليمفاوية تتعرف بها على الانتيجينات الموجودة على سطح الميكروبات وتساعدها على الالتصاق بها.

٧٦ـ الموقع الذى لا يرتبط بالأنتيجين على الجسم المضاد .

٧٧ـ بروتين يتكون داخل الخلايا البلعمية الكبيرة يعمل على ربط أجزاءالانتيجينات المحللة ببعضها وإنتقالها على سطح الغشاء البلازمى للخلايا البلعمية الكبيرة.

٧٨ـ الخلايا البائية المنشطة التى تبقى فى الدم من ٢٠ إلى ٣٠ سنة لتتعرف على الانتيجين الذى سبق دخوله الجسم إذا دخل مره أخرى.

٧٩ـ الاسم الذى يطلق على أعضاء الجهاز المناعى فى الإنسان .

٨٠ـ بروتين ينشأ عن ارتباط الخلايا التائية المثبطة $T_S$ بواسطة المستقبل $CD_8$ الموجود على سطحها مع الخلايا البلازمية والخلايا التائية المساعدة $T_H$ والخلايا التائية السامة $T_C$ لكى تثبط الاستجابة المناعية وذلك بعد القضاء على الانتيجينات الغريبة.

٨١ـ إستجابة الجهاز المناعى التى تحدث عندما يغزو الجسم ميكروب جديد وتنشط الخلايا البائية B والتائية T لمهاجمته وتستغرق من ٥ إلى ١٠ أيام وتظهر أثنائها أعراض المرض .

٨٢ـ الاستجابة المناعية التى تقوم بها الخلايا الليمفاوية التائية T بواسطة المستقبلات الموجودة على سطحها التى تكسبها الاستجابة النوعية للانتيجينات.

٨٣ـ بروتين ينشأ عن ارتباط الخلايا التائية القاتلة $T_C$ بالأنتيجين الخاص بالميكروبات أو الخلايا السرطانية يقوم بثقب غشاء الميكروب والقضاء عليه.

٨٤ـ إستجابة الجهاز المناعى عند الإصابة للمرة الثانية بنفس الكائن المرض وتكون الاستجابة سريعة جدًا فيُدمر الميكروب قبل ظهور المرض.

٨٥ـ الخلايا المسئولة عن الاستجابة المناعية الثانوية لأنها تختزن معلومات عن الانتيجينات التى حاربها الجهاز المناعى من قبل.

٨٦ـ غدة تفرز هرمون يحفز نضج وتمايز الخلايا التائية T إلى أنواعها المختلفة .

٨٧ـ عضو ليمفاوى به خلايا دم بيضاء متخصصة فى إلتقاط كل ما هو غريب عن الجسم .

٨٨ـ زوج السلاسل البروتينية الطويلة فى الجسم المضاد .

## السؤال الثالث : علل لما يأتى ( فسر كل مما يأتى ) :

١ـ يعمل الجهاز المناعى من خلال نظامين متكاملين .

٢ـ تمثل الأدمة الخارجية للنبات حائط الصد الأول فى مقاومة مسببات المرض .

٣ـ تقوم النباتات بتعزيز وتقوية وسائل دفاعاتها بعد الإصابة .

٤ـ تتعرض حياة جميع الكائنات الحية للتهديد المستمر من مصادر مختلفة .

٥ـ يعتبر الجدار الخلوى من المناعة التركيبية فى النبات.

٦ـ تعتبر أرتفاع الحرارة والبرودة ونقص الماء عوامل أقل ضرراً على النبات من المركبات السامة والأعداء الخطرة .

٧ـ تلجأ بعض النباتات أحيانًا إلى إفراز الصموغ.

٨ـ يلجأ الإنسان أحياناً إلى التربية النباتية .

٩ـ تغطى الأدمة فى النباتات بطبقة شمعية أو شعيرات أو أشواك.

١٠ـ تلجأ بعض النباتا المصابة إلى تكوين خلايا الفلين.

١١ـ تنتج النباتات المصابة إنزيمات نزع السمية.

١٢ـ إنتفاخ الجدر الخلوية لخلايا البشرة عند مهاجمة الميكروبات لها.

١٣ـ تفرز النباتات المصابة غلاف يحيط بالفطريات المهاجمة لها.

١٤ـ يلجأ النبات المصاب أحيانًا إلى قتل بعض أنسجته.

١٥ـ تلجأ النباتات المصابة إلى إفراز الفينولات والجلوكوزيدات.

١٦ـ يلجأ النبات أحياناً لقتل أنسجته المصابة غياب الطبقة الشمعية من الأدمة الخارجية لسطح النبات .

١٧ـتتعدد طرق المناعة البيوكيميائية فى النبات.

١٨ـيختلف تكوين الفلين عن تكوين التيلوزات عند إصابة النبات بميكروب.

١٩ـتلعب الخلايا البارنشمية المحيطة بالقصيبات الخشبية دورًا هامًا فى حماية النبات من الكائنات الممرضة.

٢٠ـتلعب الأحماض الأمينية غير البروتينية دورًا هامًا فى وقاية النبات من الميكروبات.

٢١ـتصاب بعض النباتات بحالة الحساسية المفرطة عند إصابتها بميكروب.

٢٢ـ تختلف الفينولات عن التيلوزات عند مقاومة النبات للميكروب.

٢٣ـ تختلف المناعة التركيبية عن المناعة البيوكيميائية في النباتات .

٢٤ـ يطلق على أعضاء الجهاز المناعى الأعضاء الليمفاوية.

٢٥ـ يعتبر الجهاز المناعى فى الإنسان من الناحية الوظيفية وحدة واحدة.

٢٦ـ الطحال عضو مشترك بين الجهاز الدورى والجهاز الليمفاوى.

٢٧ـ توجد العقد الليمفاوية على طول شبكة الأوعية الليمفاوية.

٢٨ـ تورم العقد الليمفاوية عند إصابة الإنسان بجرح غائر.

٢٩ـ الخلايا الليمفاوية حديثة التكوين ليس لديها قدرة مناعية.

٣٠ـ تسمية الخلايا التائية المساعدة $T_H$ بهذاالاسم .

٣١ـ تزايد الكيموكينات فى دم الشخص المصاب بميكروب.

٣٢ـ الأجسام المضادة متخصصة.

٣٣ـ يلعب هرمون التيموسين دوراً هاماً في إنتاج الخلايا الليمفاوية التائية.

٣٤ـ تزايد أعداد الخلايا التائية المثبطة $T_S$بعد القضاء على الميكروب .

٣٥ـ يزداد تكوين الانترفيرونات في الخلايا المصابة بالفيروس .

٣٦ـ تتعدد أنواع الأجسام المضادة .

٣٧ـ الخلايا المناعية البائية B متخصصة .

٣٨ـ يختلف الجهاز المناعى من الناحية التشريحية عن الناحية الوظيفية.

٣٩ـ الغدة التيموسية غدة مناعية.

٤٠ـ الطحال أهم غدة ليمفاوية فى الجسم.

٤١ـ نخاع العظام نسيج مشترك بين ثلاثة أجهزة مختلفة فى جسم الإنسان.

٤٢ـ تختلف الخلايا البائية B عن الخلايا التائية T .

٤٣ـ توجد علاقة بين الخلايا التائية المساعدة $T_H$ والخلايا البائية B .

٤٤ـ تلعب الخلايا المناعية المتخصصة دورًا هامًا فى الدفاع عن الجسم.

٤٥ـ أهمية إفراز الكيموكينات عند إصابة الإنسان بميكروب أو جسم غريب.

٤٦ـ يختلف تأثير الانترليوكينات عن تأثير الكيموكينات فى الدفاع عن الجسم.

٤٧ـ تلعب الأحماض الأمينية دورًا فى تنوع الأجسام المضادة.

٤٨ـ يحتوى الجسم المضاد على جزء متغير وجزء آخر ثابت .

٤٩ـ للخلايا البائية دورا في القضاء على الميكروبات والأجسام الغريبة عن الجسم .

٥٠ـ تتعدد أنواع الخلايا التائية .

٥١ـ تلعب المكملات ( المتممات ) دوراً هاماً في تدمير الميكروبات الموجوده في الدم .

٥٢ـ تقوم الأجسام المضادة بتحييد الفيروسات وإيقاف نشاطها .

٥٣ـ يلعب الانسان دوراً في حماية النباتات من الكائنات الممرضة .

٥٤ـ يعتبر اللعاب والمخاط والعرق والدموع من وسائل المناعة الطبيعية.

٥٥ـ المناعة الطبيعية مناعة غير متخصصة.

٥٦ـ المناعة الطبيعية مناعة فطرية.

٥٧ـ وجود طبقة قرنية فى بشرة الجلد.

٥٨ـ يتميز العرق بزيادة فى تركيز الأملاح.

٥٩ـ وجود الصملاخ داخل الأذن.

٦٠ـ اللعاب له دور مزدوج.

٦١ـ تبطن الممرات التنفسية بمخاط وأهداب.

٦٢ـ تفرز خلايا بطانة المعدة حمض الهيدروكلوريك.

٦٣ـ لا يصاحب الاستجابة المناعية الثانوية ظهور أعراض المرض.

٦٤ـ تزداد عدد الخلايا الصارية وخلايا الدم البيضاء والخلايا الليمفاوية التائية عند موقع الجرح فى الجلد.

٦٥ـ تتمدد الأوعية الدموعية ويحدث تورم للأنسجة عند حدوث إصابة بالجلد.

٦٦ـ انتقال المركب الناتج عن ارتباط الانتيجين مع بروتين التوافق النسيجى MHC إلى سطح الخلايا البلعمية الكبيرة .

٦٧ـ تتحرك الخلايا البلعمية الكبيرة بأعداد هائلة إلى مكان الإصابة بالجلد.

٦٨ـ تفرز الخلايا التائية القاتلة $T_C$ بروتين يسمى البيرفورين .

٦٩ـ تفرز الخلايا التائية المثبطة $T_S$ بروتينات اللمفوكينات بعد القضاء على الانتيجينات الغريبة .

٧٠ـ يصاحب الاستجابة المناعية الأولية ظهور أعراض المرض.

٧١ـ الاستجابة المناعية الأولية بطيئة.

٧٢ـ الاستجابة المناعية الثانوية سريعة.

٧٣ـ تميز خلايا الذاكرة بعمر طويل يتراوح بين ٢٠ إلى ٣٠ سنة .

٧٤ـ لا يصاب الانسان بالحصبة الا مرة واحدة .

٧٥ـ الدموع والمخاط والعرق والصملاخ واللعاب من وسائل خط الدفاع الأول.

٧٦ـ دور الدموع في حماية العينين من الميكروبات .

٧٧ـ الاستجابة بالالتهاب تمثل خط الدفاع الثانى.

٧٨ـ تلعب الخلايا الصارية والخلايا الليمفاوية التائية وخلايا الدم البيضاء الحامضية دورًا هامًا فى القضاء على الميكروبات من خلال الاستجابة بالالتهاب.

٧٩ـ تنوع المستقبلات المناعية على سطح الخلايا الليمفاوية البائية.

٨٠ـ الخلايا الليمفاوية البائية B عالية التخصص .

٨١ـ تلعب الخلايا الليمفاوية البائية B دورًا هامًا فى المناعة الخلطية .

٨٢ـ تلعب بروتينات السيتوكينين دورًا هامًا فى المناعة الخلوية أو الوسيطة.

٨٣ـ يختلف بروتين البيرفورين عن بروتين الليمفوكينين.

٨٤ـ خلايا الذاكرة هى المسئولة عن الاستجابة المناعية الثانوية.

٨٥ـ للجدار الخلوى وظيفة مزدوجة فى المناعة التركيبية للنبات والدعامة التركيبية .

٨٦ـ تتعدد أنواع الأجسام المضادة .

٨٧ـ تزداد الكيموكينات فى دم الشخص المصاب بميكروب .

## السؤال الرابع : ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

١ـ عدم إفراز الخلايا التائية المساعدة النشطة $T_H$ بروتينات السيتوكينات .
٢ـ غياب حمض الهيدروكلوريك من العصير المعدى.
٣ـ عدم إفراز الأذن لمادة الصملاخ.
٤ـ غياب المخاط والأهداب من الممرات التنفسية.
٥ـ غياب الغدد الدمعية من العينين.
٦ـ غياب الأملاح من العرق.
٧ـ زيادة إفراز مادة الهيستامين فى أماكن الإصابة.
٨ـ غياب الخلايا الصارية من أنسجة الجلد المصابة بجرح.
٩ـ غياب الليسوسومات من الخلايا البلعمية الكبيرة.
١٠ـ دخول كائن ممرض يحمل على سطحه انتيجين معين إلى جسم الإنسان.
١١ـ ابتلاع الخلايا البلعمية الكبيرة الميكروبات.
١٢ـ عدم إفراز الخلايا التائية المساعدة $T_H$ بروتين الانترليوكينات .
١٣ـ غياب المستقبلات من سطح الخلايا الليمفاوية.
١٤ـ غياب بروتين التوافق النسيجي MHC من الخلايا البلعمية الكبيرة .
١٥ـ عدم تكون خلايا البائية الذاكرة .
١٦ـ إنقسام الخلايا البائية النشطة .
١٧ـ إفراز الخلايا التائية السامة $T_C$ بروتين البيرفورين .
١٨ـ تعرض النبات للتمزق نتيجة نموه فى السمك أو سقوط الأوراق فى الخريف.
١٩ـ عدم ترسب السليلوز على الجدار الخلوى خاصة لخلايا البشرة الخارجية.
٢٠ـ غياب الأشواك من نبات التين الشوكى.
٢١ـ عدم تكون التيلوزات فى النباتات بعد إصابتها بالميكروبات.
٢٢ـ إفراز النباتات المصابة بالميكروب بإنزيمات نزع السمية.
٢٣ـ مهاجمة خيوط الغزل الفطري للنبات .
٢٤ـ اصابة النباتات بكتيريا سامة .
٢٥ـ عدم إفراز الخلايا التائية المثبطة أو الكابحة $T_S$ بروتينات الليمفوكينات .
٢٦ـ تناقص أعداد الخلايا التائية المساعدة $T_H$ فى جسم الإنسان .
إصابة النباتات ببكتريا سامة .

## السؤال الخامس : قارن بين كل مما يأتى :

١ـ الغدة التيموسية والطحال .
٢ـ المناعة الفطرية( الموروثة ) والمناعة المكتسبة ( التكيفية ) .
٣ـ المناعة التركيبية والمناعة البيوكيميائية في النبات .
٤ـ المناعة التركيبية الموجودة سلفًا فى النبات والمناعة التركيبية الناتجة كاستجابة للإصابة بالكائنات الممرضة .
٥ـ تكوين الفلين وتكوين التيلوزات .
٦ـ تكوين الفلين وترسيب الصموغ .
٧ـ الفينولات والسيفالوسبورين .
٨ـ العقد الليمفاوية واللوزتان.
٩ـ الخلايا الليمفاوية التائية T والخلايا الليمفاوية البائية B .
١٠ـ الخلايا التائية الكابحة $T_S$ والخلايا التائية السامة $T_C$ والخلايا التائية المساعدة $T_H$ .
١١ـ الخلايا التائية القاتلة $T_C$ والخلايا القاتلة الطبيعية NK .
١٢ـ الخلايا البلعمية الثابتة والخلايا البلعمية الدوارة.
١٣ـ الكيموكينات والانتروكينات.
١٤ـ المتممات( المكملات ) والانترفيرونات. ١٥ـ التعادل والتلازن.
١٦ـ الترسيب والتحلل.
١٧ـ المخاط والصملاخ . ١٨ـ الهيستامين والبيرفورين .
١٩ـ الانتيجينات والمستقبلات .
٢٠ـ الاستجابة المناعية الأولية والاستجابة المناعية الثانوية .
٢١ـ خط الدفاع الأول وخط الدفاع الثانى . ٢٢ـ السيتوكينين والليمفوكينات .

## السؤال السادس : ما المقصود بكل مما يأتى :

١ـ نخاع العظام . ٢ـ الغدة التيموسية .
٣ـ الطحال . ٤ـ الخلايا القاعدية .
٥ـ بقع باير . ٦ـ الخلايا الملتهمة .
٧ـ الانتيجينات. ٨ـ الأجسام المضادة .
٩ـ العقد الليمفاوية. ١٠ـ الخلايا البائية B .
١١ـ هرمون التيموسين . ١٢ـ الخلايا القاتلة الطبيعية.
١٣ـ الخلايا التائية المثبطة . ١٤ـ المناعة الطبيعية .

١٥ـ الإستجابة النوعية للأنتيجينات .
١٦ـ الإستجابة المناعية .
١٧ـ الإستجابة بالإلتهاب .
١٨ـ السيتوكينات .
١٩ـ الإنترليوكينات .
٢٠ـ الإنترفيرونات .
٢١ـ التعادل .
٢٢ـ الترسيب .
٢٣ـ الكيموكينات .
٢٤ـ سلسلة المتممات ( المكملات ) .
٢٥ـ الإستجابة المناعية الأولية .
٢٦ـ المناعة البيوكيميائية .
٢٧ـ الإستجابة المناعية الثانوية .
٢٨ـ التحلل .
٢٩ـ التلازن ( الإلصاق ) .
٣٠ـ المناعة .
٣١ـ المناعة التركيبية فى النبات .
٣٢ـ الفينولات والجلوكوزيدات.
٣٣ـ الكنافنين والسيفالوسبورين .
٣٤ـ إنزيمات نزع السُمية .
٣٥ـ الحساسية المفرطة .
٣٦ـ الصموغ .
٣٧ـ خط الدفاع الأول فى الإنسان .
٣٨ـ الفلين .
٣٩ـ التربية النباتية .
٤٠ ـ مستقبلات إدراك المرض .

## السؤال السابع : أكتب نبذة مختصرة عن كل مما يأتى :

١ـ التراكيب المناعية الخلوية في النبات .
٢ـ الأدمة الخارجية للنبات .
٣ـ البروتينات المضادة للكائنات الدقيقة .
٤ـ الخلايا التائية وأنواعها .
٥ـ الخلايا البلعمية الكبيرة .
٦ـ الخلايا الليمفاوية.
٧ـ الخلايا الصارية .
٨ـ إبطال مفعول السموم .
٩ـ تركيب الأجسام المضادة .
١٠ـ الليسوسومات .
١١ـ تركيب العقدة الليمفاوية .
١٢ـ الخلايا البائية البلازمية.
١٣ـ دور الإنسان فى وقاية النبات .
١٤ـ خلايا الذاكرة .
١٥ـ الخلايا وحيدة النواة .
١٦ـ اللوزتان .
١٧ـ الليمفوكينات .
١٨ـ البيرفورين .

## السؤال الثامن: تخير من العمود ( ب ) ما يناسب العبارات فى العمود ( أ ):

١ـ

| العمود ( أ ) | العمود ( ب ) |
|---|---|
| ١ـ $CD_4$ | أ ـ بروتين التوافق النسيجى |
| ٢ـ $CD_8$ | ب ـ خلايا تائية مثبطة . |
| ٣ـ $T_C$ | ج ـ مستقبلات مناعية موجودة على سطح الخلايا الليمفاوية البائية. |
| ٤ـ $T_s$ | د ـ خلايا تائية سامة . |
| | و ـ مستقبلات موجودة على سطح الخلايا التائية القاتلة . |

٢ـ

| العمود ( أ ) | العمود ( ب ) |
|---|---|
| ١ـ الهيستامين<br>٢ـ التوافق النسيجى<br>٣ـ البيرفورين<br>٤ـ الملفوكينات<br>٥ـ السيتوكينين | أ ـ مواد بروتينية تفرزها الخلايا التائية المساعدة النشطة عند دخول الميكروب الجسم .<br>ب ـ بروتينات تفرزها الخلايا التائية المثبطة لكى تثبط الإستجابة المناعية بعد القضاء على الميكروب .<br>ج ـ مواد تسبب الالتهاب وتورم الأنسجة المصابة .<br>د ـ بروتين يعمل على ربط أجزاء الانتيجينات المفككة بواسطة إنزيمات الليسوسوم داخل الخلايا البلعمية الكبيرة.<br>هـ ـ مواد بروتينية تفرزها خلايا الأنسجة المصابة بالفيروس<br>و ـ يسمى البروتين صانع الثقوب . |

٣ـ

| العمود ( أ ) | العمود ( ب ) |
|---|---|
| ١ـ حمض الهيدروكلوريك<br>٢ـ الصملاخ<br>٣ـ المخاط<br>٤ـ الطبقة القرنية | أ ـ توجد فى الجلد .<br>ب ـ يوجد فى الدموع .<br>ج ـ يفرزه الأذن .<br>د ـ يبطن جدر الممرات التنفسية .<br>هـ ـ تفرزه بطانة المعدة . |

٤ـ

| العمود (أ) | العمود ( ب ) |
|---|---|
| أ ـ الغدة التيموسية<br>ب ـ الطحال<br>ج ـ بقع باير<br>د ـ اللوزتان<br>هـ ـ العقد الليمفاوية | ١ـ لها دور فى الاستجابة المناعية ضد الميكروبات التى تدخل الأمعاء.<br>٢ـ يحتوى على خلايا الدم البيضاء المتخصصة التى تسمى الخلايا البلعمية الكبيرة.<br>٣ـ ينضج فيها الخلايا الليمفاوية الجذعية إلى الخلايا التائية.<br>٤ـ تنتج خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدموية.<br>٥ـ تختزن الخلايا الليمفاوية البائية B والتائية T والقاتلة الطبيعية NK .<br>٦ـ تمنع دخول الميكروبات مع الهواء الذى يدخل الجسم. |

٥ـ

| العمود ( أ ) | العمود ( ب ) |
|---|---|
| ١ـ الكيموكينات<br>٢ـ الانترليوكينات<br>٣ـ المتممات (المكملات)<br>٤ـ الانترفيرونات<br>٥ـ الأجسام المضادة<br>٦ـ السيتوكينات | أ ـ بروتينات وإنزيمات تعمل على تدمير الميكروبات بعد ارتباط الأجسام المضادة بها.<br>ب ـ تصل بين خلايا الجهاز المناعى وبعضها وخلايا الجسم .<br>ج ـ جلوبيولينات مناعية تنتجها الخلايا البائية B فى الدم .<br>د ـ أنتيجينات توجد على سطح الأجسام الغريبة المرضة.<br>هـ ـ مواد تجذب الخلايا المناعية البلعمية المتحركة نحو موقع الميكروب للحد من انتشاره وتكاثره.<br>و ـ بروتينات غير متخصصة بفيروس معين . |

٦ـ

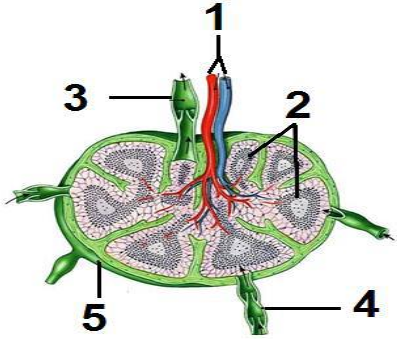
| العمود ( أ ) | العمود ( ب ) |
|---|---|
| ١ـ الخلايا البائية<br>٢ـ الخلايا التائية المساعدة $T_H$<br>٣ـ الخلايا التائية السامة $T_C$<br>٤ـ الخلايا التائية المثبط $T_S$ | أ ـ تنظم درجة الاستجابة المناعية وتكبح عمل الخلايا البائية بعد القضاء على الكائن الممرض والخلايا التائية .<br>ب ـ خلايا بلعمية تتواجد فى أنسجة الجسم المختلفة .<br>ج ـ خلايا تصنع وتنضج فى نخاع العظام وتلتصق بالجسم الغريب وتنتج أجسام مضادة لتدميره .<br>د ـ تحفز الخلايا البائية B لإنتاج الأجسام المضادة .<br>ه -تهاجم الخلايا السرطانية والأعضاء المزروعة وخلايا الجسم المصابة بالفيروس . |

٧ـ

| العمود ( أ ) | العمود ( ب ) |
|---|---|
| ١ـ الغدة التيموسية<br>٢ـ الطحال<br>٣ـ بقع باير<br>٣ـ اللوزتان<br>٤ـ العقد الليمفاوية | أ ـ توجد تحت الأبطين وعلى جانبى العنق وأعلى الفخذين.<br>ب ـ تقع على جانبى الجزء الخلفى من الفم.<br>ج ـ تقع على القصبة الهوائية أعلى القلب.<br>د ـ توجد فى الترقوة والقفى والضلوع والحوض.<br>هـ ـ يقع فى الجانب العلوى الأيسر من تجويف البطن.<br>و ـ تنتشر فى الغشاء المخاطى المبطن للأمعاء الدقيقة . |

## السؤال التاسع : أنظر جيداً إلى الأشكال التالية ، ثم أجب :

١ـ الشكل المقابل يوضح قطاع فى أحد الأعضاء الليمفاوية فى جسم الإنسان ..... وضح :




أـ ما الذى يمثله الشكل المقابل ؟

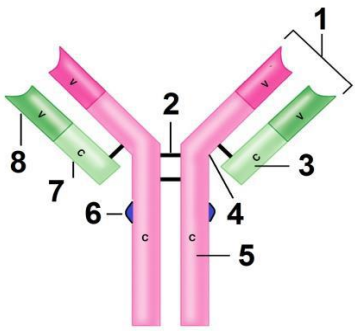
ب ـ البيانات التى تشير إليها الأرقام ؟

ب ـ ما أهميةالتركيب رقم ( ٢ ) ؟

جـ ـ ما أهمية مرور الليمف بداخل هذا التركيب ؟

د ـ أذكر أماكن تواجد هذا التركيب داخل جسم الإنسان ؟

٢ـ الشكل المقابل يوضح تركيب أحد الأجسام المضادة ..... وضح:



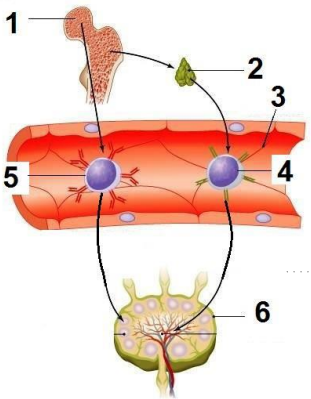

أـ أكتب البيانات التى تشير إليها الأرقام ؟

ب ـ ما الفرق بين التركيب رقم ( ٧ ) و رقم ( ٨ ) ؟

جـ ـ ما الجزء الذى يتغير شكله من جسم مضاد لجسم مضاد أخر؟

د ـ كيف يرتبط التركيب رقم ( ٣ ) مع رقم ( ٥ ) ؟

٣ـ من الشكل المقابل ، أجب عن الأسئلة الآتية :




أـ ماذا يوضح هذا الشكل ؟

ب ـ أكتب البيانات التى تشير إليها الأرقام ؟

جـ ـ ما نوع الخلايا التى تنتقل من ( ١ ) إلى ( ٢ ) ؟ ولماذا تنتقل ؟

د ـ لماذا تنتقل الخلايا رقم ( ٤ ) ورقم ( ٥ ) إلى العضو رقم ( ٦ ) ؟

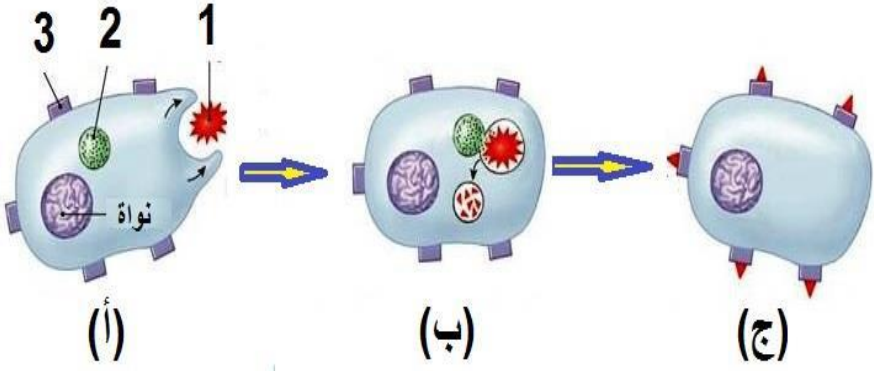
٤ـ الشكل التالى يوضح آلية المناعة الخلطية..... فى ضوء ذلك وضح:

أ ـ البيانات التى تشير إليها الأرقام ؟

ب ـ ما أهمية العضي رقم ( ٢ ) ؟

جـ ـ ما أهمية بروتين التوافق النسيجى MHC ؟

د ـ لماذا ينتقل المركب الناتج عن ارتباط الانتيجين مع بروتين MHC إلى سطح غشاء الخلية البلعمية الكبيرة ؟



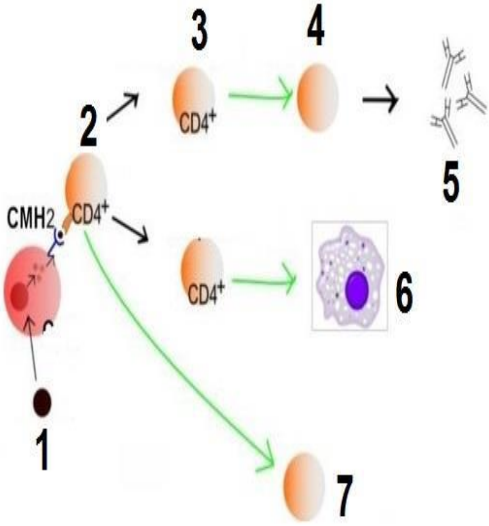

٥ـ الشكل المقابل يوضح مراحل المناعةالخلوية..... وضح ما يلى :

أ ـ اكتب البيانات التى تشير إليها الأرقام ؟

ب ـ ما المواد التى توجد على سطح الخلايا رقم ( ١ ) ؟

جـ ـ وضح أهمية كل من الخلايا رقم( ٢ ) ورقم ( ٤ ) ؟

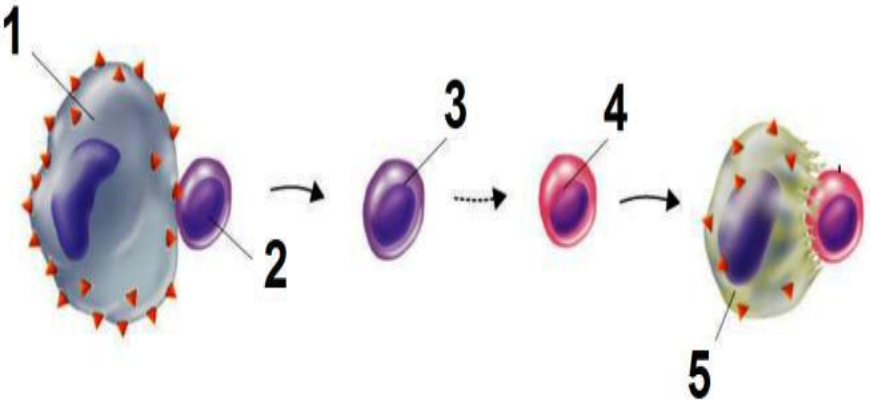
د ـ كيف تتحول الخلية رقم ( ٢ ) إلى الخلية رقم ( ٣ ) ؟



٦ـ الشكل المقابل يوضح مراحل المناعة الخلوية ..... وضح ما يلى :

أ ـ أكتب البيانات التى تشير إليها الأرقام ؟

ب ـ ما أهمية الخلايا رقم ( ٢ ) والخلايا رقم ( ٤ ) ؟



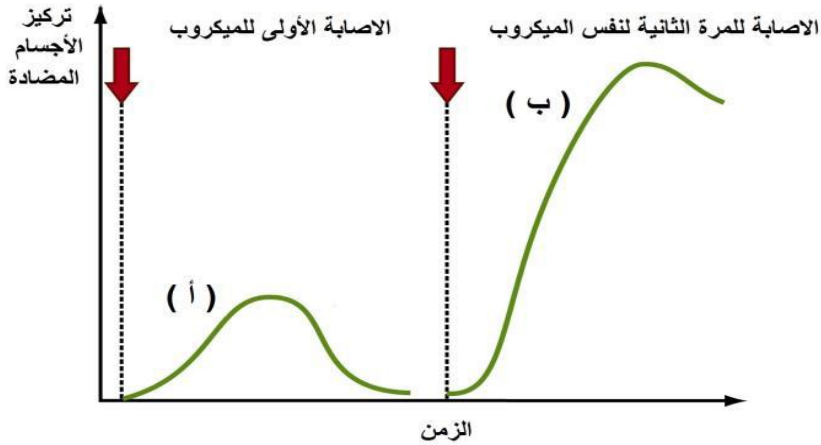

٧ـ الشكل البيانى التالى يوضح تركيز الأجسام المضادة فى سوائل الجسم :

أ ـ فسر المنحنى ( أ ) والمنحنى( ب) ؟

ب -أيهما يحتاج لوقت أطول لتكوين الأجسام المضادة فى المنحنى ( أ ) أم فى المنحنى( ب)؟

جـ ـ متى تظهر أعراض المرض ؟ ولماذا ؟

د ـ ما نوع الخلايا المسئولة عن تكوين الأجسام المضادة فى المنحنى الأول والثانى ؟



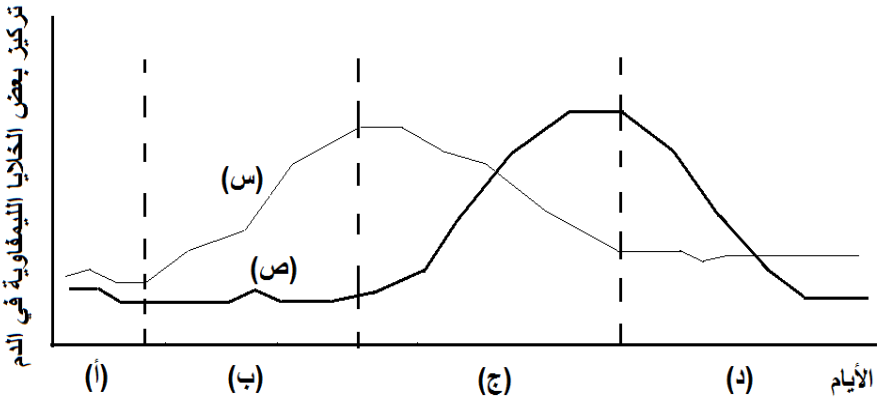
٧ـ الشكل البيانى التالى يوضح تركيز نوعين من الخلايا التائية في دم شخص :

أ ـ ما نوع الخلايا( س )و( ص) ؟

ب ـ بم تفسر تزايد عدد الخلايا( س )في المرحلة( ب) ؟

ج ـ بم تفسر تزايد الخلايا( ص )وتناقص الخلايا( س )في المرحلة( ج) ؟

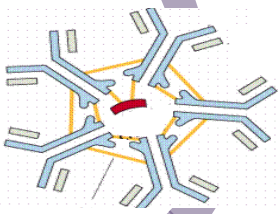
د ـ ما اسم المواد التى تفرزها الخلايا( س )والخلايا( ص) ؟




٨ـ الشكل التالى يوضح أحد أنواع الأجسام المضادة ..... وضح ما يلى :

أ ـ ما اسم هذا الجسم المضاد ؟

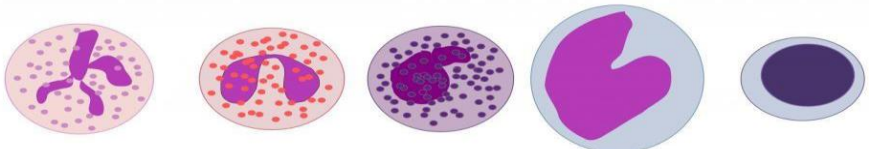
ب ـ أذكر أهمية هذا النوع من الأجسام المضادة ؟



٩ـ الشكل التالى يوضح أنواع خلايا الدم البيضاء ..... وضح ما يلى :

أ ـ أذكر اسم كل خلية ؟

ب ـ أذكر دور كل خلية فى الجسم عند دخول الميكروب للجسم ؟



مع تمنياتى بالنجاح والتفوق ..... أ/أحمد فتحى