أهم المصطلحات العلمية في مادة العلوم الطبيعية لسنة رابعة متوسط

أ_ مقطع التغذية عند الإنسان

عملية الهضم: هو مجموعة التحولات الميكانيكية والكيميائية تتفكك من خلالها الأغذية المعقدة إلى مغذيات بسيطة بواسطة إنزيمات نوعية.

عملية الهضم الميكانيكي (الآلي): هو تغيير يمس الغذاء في الشكل والملمس والحجم.

عملية الهضم الكيميائي: هو تغيير يمس الغذاء في العناصر المكونة له.

محطات الهضم: هي الأجزاء من الأنبوب الهضمي التي تحدث فيها عملية الهضم وهي الفم والمعدة والمعي الدقيق.

الغلوسيدات: السكريات.

الدسم: الليبيدات.

النشاء: نوع من السكريات الموجودة في العديد من النباتات ويتكون من عدد كبير من جزئيات الغلوكوز.

المالتوز (سكر الشعير): نوع من السكريات ويتكون من جزئتين من الغلوكوز.

الغلوكوز (سكر العنب): هو أصغر عنصر سكري ويمثل الوحدة البنائية لنشاء.

الأغذية: هي العناصر المعقدة والتي يمكن أن تتبسط بواسطة الإنزيمات إلى مغذيات.

المغذيات: هي عناصر بسيطة ناتجة عن تبسيط الأغذية المعقدة.

الجهاز الهضمي: هو جهاز من بين أجهزة الجسم, يتكون من الأنبوب الهضمي الذي تمر عبره الأغذية (يبدأ بالفم وينتهي بفتحة الشرج) والغدد الهاضمة (الغدد الملحقة) التي تفرز العصارات المحتوية على الإنزيمات الهاضمة ,دوره تبسيط وتفكيك الأغذية إلى مغذيات.

الغدد الهاضمة (الغدد الملحقة): هي الأعضاء التي تفرز العصارات المحتوية على الإنزيمات الهاضمة.

الأنبوب الهضمي: أعضاء تمثل جزء من الجهاز الهضمي الذي تمر عبره الأغذية ويبدأ بالفم وينتهي بفتحة الشرج.

العصارات الهاضمة: سوائل تُفرَز على مستوى الأنبوب الهضمي من قبل غدد هاضمة وتحتوي على إنزيمات هاضمة.

الإنزيمات: عبارة عن عناصر بروتينية تعمل كوسيط حيوي لتسريع تفاعلات هضم وتبسيط الأغذية وتتميز بالنوعية.

الكيموس: هو ناتج الهضم في المعدة ويكون في شكل عجينة (عصيدة).

الكليوس: هو ناتج الهضم في المعي الدقيق ويكون سائلا.

استحلاب الدسم: عملية يتم فيها مزج الماء بالدسم وتتم بفضل العصارة الصفراوية وذلك ليسهل هضم الدسم لاحقا.

البروتين: من بين الأغذية المعقدة المتكونة من عدد كبير جدا من الأحماض الأمينية.

البيبتيد: سلاسل صغيرة من الأحماض الأمينية (حمضين أو أكثر).

الأحماض الأمينية: من بين المغذيات البسيطة وهي الوحدة البنائية للبروتينات.

السيليلوز: نوع من السكريات المعقدة (يشبه النشاء) ويتواجد بكثرة في الأغذية النباتية ودوره ترطيب الفضلات.

خاصية النوعية للإنزيمات: تعني أن لكل أنزيم غذاء يبسطه.

عملية الامتصاص المعوي: هو انتقال المغذيات من لمعة (تجويف) المعي الدقيق إلى الدم أو اللمف عبر الزغابات المعوية.

الخلايا الظهارية المعوية: هي الخلايا المكونة للجدار الداخلي للأمعاء الدقيقة.

الغشاء المساريقي: غشاء يحيط بالأمعاء يثبتها في مكانها رغم التفافها الكبير, تمر به العديد من الأوعية الدموية واللمفاوية.

الزغابة المعوية: بنية كثيرة العدد تتواجد في الأمعاء الدقيقة مسؤولة عن عملية الإمتصاص.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

الأوعية الدموية: الأنابيب التي يجري فيها الدم.

الشريان: أوعية دموية يدخل الدم عبرها للعضو.

الوريد: أوعية دموية يخرج الدم عبرها من العضو.

الشعيرات الدموية: أنابيب صغيرة الحجم يجري فيها الدم.

الوعاء اللمفاوي: أنابيب يجري فيها اللمف.

الدم: نسيج سائل يدور في جهاز مغلق يدعى جهاز الدوران يتكون من بلازما و خلايا الدم.

اللمف: سائل شفاف يشبه في تركيبه الدم عدا خلوه من الكريات الحمراء يتشكل انطلاقا من دخول السائل البيني إلى الأوعية اللمفاوية.

تخثر الدم (التجلط): تجمع مكونات الدم مع بعض في شكل كتلة صلبة.

السائل البيني (اللمف البيني): تركيبه قريب من مصورة الدم يحيط بالخلايا العضوية ينشأ من ترشح مصورة الدم عبر جدران الشعيرات الدموية وهو الوسيط بين الخلايا والدم.

الميكروزغابات: عناصر دقيقة جدا تتواجد على جدار الزغابة المعوية.

الطريق الدموي: ينتقل فيه الغلوكوز, الأحماض الأمينية, الماء, الأملاح المعدنية, بعض الفيتامينات.
يبدأ الطريق الدموي من الشعيرات الدموية الموجودة في الزغابة المعوية ثم الأوعية الدموية المساريقية التي تتجمع في الوريد البابي الكبدي ثم تمر بالكبد ثم الوريد فوق كبدي ثم الوريد الأجوف السفلي ثم القلب.

الطريق اللمفاوي: ينتقل فيه الأحماض الدسمة, الغليسيرول, الماء, الأملاح المعدنية, الفيتامينات الذائبة في الدسم.
يبدأ الطريق اللمفاوي من الوعاء اللمفاوي الموجود في الزغابة المعوية ثم الأوعية اللمفاوية المساريقية التي تتجمع في القناة الصدرية اللمفاوية ثم الوريد تحت ترقوي الأيسر ثم ثم الوريد الأجوف العلوي ثم القلب.

الجلايكوجين: سكر معقد يتواجد في الكبد والعضلات وهو شكل تخزين الغلوكوز في العضوية.

النسيج الدهني: مجموعة من الخلايا المسؤولة عن تخزين الدسم في العضوية وتتواجد بكثرة تحت الجلد والأحشاء

الدورة الدموية: هي عملية تحدث في جهاز مغلط يسمى جهاز الدوران ويتم فيها نقل الدم من القلب الأيمن إلى الرئتين ثم تعود إلى القلب الأيسر و تسمى الدورة الدموية الصغرى (الدورة الرئوية) ثم ينتقل الدم من القلب الأيسر إلى جميع أعضاء الجسم مشكلا الدورة الدموية الكبرى (الدورة العامة).

كريات الدم الحمراء: خلايا عديمة النواة مقعرة الوجهين قرصية الشكل تحتوي على مادة الهيموغلوبين التي تساهم في نقل الغازات التنفسية.

كريات الدم البيضاء: خلايا بها نواة (وحيدة أو متعددة) وهي خلايا قادرة على تغيير شكلها دورها الدفاع عن العضوية من الأجسام الغريبة.

الصفائح الدموية: أجزاء سيتوبلازمية تسبح في الدم لها دور في تخثر الدم خاصة أثناء الجروح.

بلازما الدم: هي سائل أصفر تسبح فيها بقية مكونات الدم ودورها نقل المغذيات والغازات تنفسية والفضلات.

الهيموغلوبين: مادة بروتينية تتواجد في كريات الدم الحمراء وهي التي ترتبط مع الغازات التنفسية وهي التي تكسب كريات الدم الحمراء لونها الأحمر المميز.

السحبة الدموية: عبارة عن عينة من الدم يتم ملاحظتها بالمجهر بعد صبغها ليسمح بتمييز خلايا الدم تحت المجهر.

الوسط الداخلي: وسط مغلق يتكون من الدم واللمف والسائل البيني.

التنفس الخلوي: هو عملية حيوية يتم فيها هدم كلي للغلوكوز في وجود الأكسجين لإنتاج طاقة كبيرة ويطرح فيه ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

التخمر الكحولي: هو عملية حيوية يتم فيها هدم جزئي للغلوكوز في غياب الأكسجين لإنتاج طاقة قليلة ويطرح فيه ثاني أكسيد الكربون وكحول إيثيلي (إيثانول).

الخميرة: عبارة عن كائنات حية (فطريات) يمكنها القيام بعمليات حيوية مختلفة مثل التنفس والتخمر.

الإيثانول: مركب كيميائي عضوي ينتمي لعائلة الكحول ويعتبر من نواتج عملية التخمر الكحولي.

الأيض الخلوي: يتكون من عمليتين هوما الهدم (إنتاج الطاقة) والبناء (تصليح أنسجة).

فقر الدم: حالة صحية يقل فيها عدد خلايا الدم الحمراء أو تركيز الهيموغلوبين في العضوية عن المعدل الطبيعي.

ب_ التنسيق الوظيفي في العضوية (الاتصال العصبي)

المستقبل الحسي: هو بنية متخصصة توجد في كل عضو حسي يقوم بالتقاط التنبيهات من الوسط الخارجي و لكل مستقبل حسي تنبيه خاص به, وهي تعتبر مقر نشأة الرسالة العصبية الحسية.

العضو الحسي: هي الأعضاء التي تتواجد بها المستقبلات الحسية لمختلف التنبيهات وتتولد بها الرسالة العصبية الحسية.

الجهاز العصبي: هو الجهاز المسؤول عن توليد وترجمة الرسالة العصبية الحركية والحسية ويتكون من جزئين:
أ_ جهاز عصبي مركزي الذي يتكون من الدماغ والنخاع الشوكي, ب_ جهاز عصبي محيطي الذي يتكون من أعصاب دماغية وأعصاب شوكية.

الدماغ: عضو ينتمي للجهاز العصبي المركزي و يتواجد الدماغ داخل تجويف الجمجمة و يتكون من المخ و المخيخ و البصلة السيسائية, المخ مقسم إلى نصفي كرة مخية أيمن و أيسر, تظهر على القشرة المخية مجموعة من التلافيف المخية بعضها غائر (عميق) تدعى الشقوق المخية تُقسِّم القشرة المخية إلى عدة فصوص (جبهي، جداري، قفوي، صدغي), تتفرع من المخ أعصاب تسمى أعصاب دماغية.

النخاع الشوكي: النخاع الشوكي حبل يمتد داخل فقرات العمود الفقري وتتفرع منه أعصاب تدعى الأعصاب الشوكية.

العصب: عضو ينتمي للجهاز العصبي المحيطي مسؤول عن نقل الرسائل العصبية يتركب العصب من عدة حزم من ألياف عصبية محاطة بنسيج ضام غني بالأوعية الدموية و كل حزمة تتركب من عدة ألياف عصبية.

العصبون (خلية عصبية): يمثل الوحدة البنائية للجهاز العصبي، حيث يتكون من جسم خلوي (به نواة و تصدر منها زوائد شجيرية) و ليف عصبي (يتكون من محور أسطواني مغلف بغمد النخاعين)، يتصل كل عصبون بآخر في مناطق وظيفية تدعى المشابك.

الجسم الخلوي: جزء من العصبون, تجمع الأجسام الخلوية يشكل المادة الرمادية المسؤول عن ترجمة وتوليد الرسائل العصبية.

الليف العصبي: جزء من العصبون, تجمع الألياف العصبية يشكل المادة البيضاء المسؤول عن نقل الرسائل العصبية.

المشبك: هي منقطة ارتباط (التقاء) عصبونين أو أكثر.

الرسالة العصبية (السيالة العصبية): عبارة عن اشارات كهربائية تنتقل عبر الألياف العصبية من الأعضاء الحسية إلى المركز العصبي (رسالة عصبية حسية) و من المركز العصبي إلى الأعضاء المنفذة (رسالة عصبية حركية).

كمون العمل: هي حالة الليف العصبي عندما يكون ينقل الرسالة العصبية.

كمون الراحة: هي حالة الليف العصبي عندما يكون خال من الرسالة العصبية.

الساحات المخية (السطوح/الباحات): هي مناطق من القشرة المخية مسؤولة عن عمليات عصبية مختلفة منها توليد الرسائل العصبية الحركية (السطح الحركي) وترجمة الرسالة العصبية الحسية (ساحة الرؤية ...).

الحس الشعوري (الإحساس الواعي): هو نشاط عصبي يُقصد به الحواس الخمس(الرؤية، السمع، الشم، الذوق، اللمس) والتي تؤمنها الأعضاء الحسية الخمس(العين، الأذن، الأنف، اللسان، الجلد).

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

الحركة الإرادية: نشاط عصبي وفعل ينبع من رغبة وإرادة حيث يقوم به الفرد وهو واعٍ ومدرك له هدفه تلبية حاجيات الجسم.

السطح الحركي: جزء من القشرة المخية مسؤول عن توليد الرسالة العصبية الحركية في الحركة الإرادية.

العضو المنفذ: هو العضو المسؤول عن تنفيذ الرسالة العصبية الحركية.

الحركة اللاإرادية (المنعكس الفطري): نشاط عصبي و رد فعل تلقائي, لا شعوري استجابة لتنبيه فعال لعضو حسي, هدفه حماية الجسم من المخاطر.

القوس الإنعكاسية: هو المخطط الذي يوضح مسار الرسالة العصبية في الحركة اللاإرادية.

اختلال الاتصال العصبي: المشاكل التي تصيب أعضاء الجهاز العصبي و الأنشطة العصبية لأسباب مختلفة.

المخدرات والكحول والتبغ: عناصر تسبب اختلالات مختلفة للجهاز العصبي والأنشطة العصبية.

ج_ التنسيق الوظيفي في العضوية (النظام المناعي)

الخطوط الدفاعية: هي مجموعة أعضاء وجزيئات وخلايا تقوم بحماية العضوية من الاجسام الغريبة

المناعة: قدرة العضوية على حماية نفسها من الأجسام الغريبة وذلك بتدخل مختلف الخطوط الدفاعية

الميكروبات: هي كل كائن حي دقيق (مجهري) منه الضار و منه النافع سواء بكتيريا, فيروس, طفيلي, فطري ...

الأجسام الغريبة: هو كل جسم قادر على إلحاق الضرر بالعضوية وإحداث استجابة مناعية فيها.

الحواجز الطبيعية: الخط الدفاعي الأول للجهاز المناعي عند الإنسان, يقوم بالتصدي لمختلف الأجسام الغريبة.

الحواجز الميكانيكية: مجموعة عناصر تقوم تثبيت و منع دخول الجراثيم إلى العضوية مثل الجلد, الرموش ...

الحواجز الكيميائية: مجموعة عناصر تقوم بقتل والقضاء على الجراثيم مثل الدموع ,المخاط ...

الحواجز الحيوية: تتمثل في بكتيريا الأمعاء والتي تعمل على إيقاف نمو بعض الميكروبات بمنافستها على الغذاء.

التفاعل الالتهابي: عبارة عن رد فعل سريع مناعي محلي ضد أي جسم غريب ويمثل الخط الدفاعي الثاني للمناعة وله عدة مظاهر والذي تتدخل فيه بشكل رئيسي البالعات الكبيرة والتي تقوم بعملية البلعمة الخلوية.

عملية البلعمة: هي قدرة بعض خلايا الدم البيضاء على ابتلاع الأجسام الغريبة التي تدخل للعضوية والقضاء عليها.

القيح: سائل مائل للصفرة يتراكم في مكان حدوث عدوى أو التهاب في الجسم. يتكون من البكتيريا و خلايا الدم البيضاء الميتة.

الليزوزومات: حويصلات توجد في الخلايا البالعة تحتوي انزيمات مفككة تدعى الليزوزيمات.

المناعة اللانوعية: هي مناعة فطرية غير متخصصة في جسم غريب معين تنتمي إليها الحواجز الطبيعية والتفاعل الالتهابي.

محددات مولد الضد: هي جزئيات تجعل العضوية تتعرف على الأجسام الغريبة.

الاستجابة الخلطية: استجابة مناعية نوعية تنتمي للخط الدفاعي الثالث متخصصة في المستضدات التي تسبح في سوائل الجسم.

الاستجابة الخلوية: استجابة مناعية نوعية تنتمي للخط الدفاعي الثالث متخصصة في تدمير الخلايا المصابة.

المناعة النوعية: هي مناعة مكتسبة متخصصة في جسم غريب معين تنتمي إليها المناعة الخلطية والخلوية.

خلط الجسم: وهي سوائل الجسم مثل الدم واللمف والسائل البيني.

الخلايا اللمفاوية: نوع من كريات الدم البيضاء تتدخل في الاستجابة النوعية من الخلايا LB و LT.

الخلايا البالعة: نوع من كريات الدم البيضاء تقوم ببلعمة الأجسام الغريبة.

الأعضاء المناعية: تقسم إلى (مركزية) مثل نخاع العظم والغدة التيموسية و(محيطية) مثل العقد اللمفاوية واللوزتان والطحال.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

نخاع العظم: عضو مناعي مركزي تنشئ فيه الخلايا الدموية.

الغدة التيموسية: عضو مناعي مركزي تنضج فيه اللمفاويات التائية.

العقد اللمفاوية: عضو مناعي محيطي تتكاثر فيه الخلايا اللمفاوية.

البلاسموسيت (الخلايا البائية البلازمية): خلية مناعية مصدرها ناتجة عن تمايز الخلية LB بعد التعرف على مولد الضد مسؤولة عن انتاج الأجسام المضادة.

الأجسام المضادة: جزيئات بروتينية مناعية تشبه حرف Y تتدخل في الاستجابة الخلطية قادرة على الارتباط بمولد الضد.

المعقد المناعي: ينتج عن ارتباط الجسم المضاد بمولد الضد وتكمن أهميته في تعديل سمية مولد الضد (تثبيطه).

التوكسين: السم الفعال ممرض يمكنه إلحاق الضرر بالعضوية ويكون قادرا على توليد استجابة مناعية.

الأناتوكسين: سم غير ممرض معالج لا يمكنه إلحاق الضرر بالعضوية ويكون قادرا على توليد استجابة مناعية.

قابلية النقل: هي إمكانية نقل العناصر الفعالة في المناعة من شخص محصن إلى شخص غير محصن.

الخلايا المصابة: خلايا من الجسم دخل عليها ميكروب أو أصيبت بسرطان

التماس الأول: هو الدخول الأول لمولد الحساسية للعضوية وينتج عنه أجسام مضادة IgE

التماس الثاني: هو الدخول الثاني لنفس مسبب الحساسية وينتج عنه تحرير وسائط الإلتهاب في الدم

الذات: هو كل عنصر لا تتولد ضده إستجابة مناعية ولا يتم التخلص منه

اللاذات: هو كل عنصر تتولد ضده إستجابة مناعية ليتم التخلص منه

نقل الدم: عملية يتم فيها آخذ الدم من المتبرع وتزويده إلى المستقبل

الارتصاص: ارتباط بين مولدات الراصة المحمولة على كرية الدم الحمراء والراصات الموافقة لها.

الحساسية: استجابة مناعية مفرطة ضد عناصر غير ضارة عادة.

وسائط الالتهاب: مواد كيميائية تفرزها الخلية الصارية تسبب ظهور أعراض الحساسية من الهيستامين

الماستوسيت: نوع من أنواع كريات الدم البيضاء تتدخل في الحساسية بإفراز وسائط الإلتهاب

التلقيح: هو حقن شخص بمولد ضد غير ممرض يكسب العضوية مناعة ضد الأمراض لمدة طويلة،وجعلها قادرة على رد فعل سريع وقوي عند التماس ثاني مع نفس مولد الضد.

الاستمصال: هو حقن المريض بمصل يحوي أجساما مضادة نوعية للجسم الغريب ،تقضي عليه فوريا و تحمي الجسم لمدة قصيرة.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً