

السؤال الأول: / (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

- ١ - تمتص جدر خلايا النبات الماء بخاصية (التشرّب - الأسموزية - الأنتشار - النفاذية) .
- ٢ - جدر خلايا بشرة ورقة النبات غير منفذة للماء بسبب ترسب مادة (الكيوتين - السليلوز - اللجنين - السوبرين) .
- ٣ - الوعاء الدموى الذى يحتوى على أعلى نسبة من الجلوكوز (الوريد البابى - الوريد الكلوى - الشريان الرئوى - الأورطى) .
- ٤ - توجد ثنية هنل داخل الكلية فى منطقة (القشرة - النخاع - حوض الكلية - الحالب) .
- ٥ - يعتبر ---- من أكثر الأوكسينات شيوعا (كبريتات النحاس - حمض الكبريتيك - أندول حمض الخليك - حمض الستريك)
- ٦ - يتكون جزيء ATP من سكر خماسى الكربون وثلاث مجموعات فوسفات وقاعدة نيتروجينية هى (A - G - C - T) .
- ٧ - تتم عملية نقل نواتج الهضم الى الدم والليمف بخاصية (الأنتشار - الأنتشار الغشائى - النفاذية لأختيارية - الأسموزية) .
- ٨ - فى أى جزء من القناة الهضمية للإنسان يعمل الأنزيم بطريقتة أفضل إذا كانت درجة pH لة تساوى ٧.٤ (الفم - المعدة - الأمعاء الدقيقة - الأمعاء الغليظة) .
- ٩ - الوعاء الدموى الذى يسرى فيه الدم تحت ضغط منخفض ويحتوى على نسبة عالية من CO_2 هو (الأورطى - الوريد الرئوى - الوريد الأجوف - الشريان الكلوى) .
- ١٠ - فى حال غياب الأوكسجين أو قلة كميته فإن مركب NADH الناتج من أنشطار الجلوكوز يمنح الكتروناطة الى (حمض الستريك - حمض البيروفيك - السيت وكرومات - حمض اللاكتيك) .
- ١١ - تكون حمض الستريك ٦ مرات يعد دليلا على أن عدد جزيئات الجلوكوز التى دخلت فى عملية التنفس الهوائى تساوى ----جزيء (٢ - ٣ - ٦ - ١٢)
- ١٢ - عدد جزيئات مرافقات الأنزيم NAD^+ التى يتم أختزالها عند أكسدة جزيء الجلوكوز أكسدة كاملة (٤ - ٦ - ٨ - ١٠) .
- ١٣ - مركز الأفعال المنعكسة هو (المخيخ - النخاع المستطيل - قنطرة فارول - النخاع الشوكى) .
- ١٤ - يعتبر ---- من أكثر الأوكسينات شيوعا (كبريتات الكالسيوم - حمض الكبريتيك - أندول حمض الخليك - حمض الخليك) .
- ١٥ - يتم فقد النبات للماء فى صورة نتح (عديسى - ثغرى - كيوتينى - جميع ماسبق)
- ١٦ - الدرجة المثلى لعمل العصارة البنكرياسية هى عند P H تساوى (١.٥ : ٢ - ٣.٥ : ٤ - ٥.٥ : ٦ - ٧.٥ : ٨)
- ١٧ - الدم الذى يدخل الرئتين يخرج من القلب عن طريق (الأوردة الرئوية - الشريان الرئوى - الشريان الأورطى - الوريد الأجوف العلوى)

(ب) - وضح بالرسم والبيانات ١ - تركيب الشعيرة الجذرية. ثم أذكر الملائمة الوظيفية لها ؟

٢ - تركيب كل من الشريان والوريد ؟

٣ - شكل تخطيطى للنفرون ؟

٤ - تركيب الخلية العصبية ؟

٢ - أذكر العلاقة بين تركيز المواد المذابة فى العصير الخلوى والضغط الأسموزى

السؤال الثاني: / (أ) اكتب المفهوم العلمي الدال على العبارات التالية

- ١ - عنصر يحتاجه النبات لتكوين انزيمات مساعدة لأتمام عملية البناء . () .
- ٢ - وعاء دموى يتم من خلاله إعادة الليمف الى الجهاز الدورى . () .
- ٣ - جزيئات تحمل الألكترونات وتوجد فى الغشاء الداخلى للميتوكوندريا . () .
- ٤ - طريقة يتم بها أمتصاص قطرات الدهن التى لم يتم تحليلها مانيا . () .
- ٥ - صمامات توجد عند اتصال القلب بالشريان الرئوى والأورطى . () .
- ٦ - رسالة تنقلها الأعصاب من أعضاء الحس الى الجهاز العصبى ومنه الى أعضاء الاستجابة . () .

(ب) ماذا يحدث فى الحالات التالية: /

- ١ - اختفاء التحزرات من بطانة الأمعاء الدقيقة ؟
- ٢ - انخفاض درجة الحرارة فى الأنابيب الغربالية ؟
- ٣ - حدوث إصابة للمخيخ ؟
- ٤ - غياب الكامبيوم من الحزم الوعائية فى الساق ؟
- ٥ - قطع القمة النامية لساق فى أحد النباتات ثم تعريض النبات للضوء من جانب واحد ؟
- ٦ - غياب أنزيم كولين استيريز من منطقة التشابك العصبى ؟
- ٧ - حدوث خلل فى العضلة العاصرة للمثانة البولية ؟
- ٨ - خروج كل الهواء الموجود بالرئنه ؟
- ٩ - نمو بادرة نباتية فى وضع أفقى ؟
- ١٠ - غياب اللجنين من الأوعية الخشبية فى الساق ؟
- ١١ - تلف المادة الرمادية بالنخاع الشوكى ؟

السؤال الثالث: / (أ) الشكل المقابل يمثل إحدى شبكات الأوعية الدموية فى الجسم .

١ - اكتب ماتشير الية الأرقام (١) ، (٢) ، (٣) ؟

٢ - ما الملائمة الوظيفية للتركيب رقم (٢) .

وأين يتواجد فى جسم الإنسان ؟

(ب) اذكر عدد الأعصاب الشوكية التى تتصل بكل مما يأتى

(الفقرات العجزية - الفقرات القطنية - الصدر) ؟

(ج . فسر ما يأتى :

١ - لا يتم هضم النشا داخل المعدة رغم اختلاط الطعام بأنزيم التيالين ؟

٢ - عند حدوث إصابة فى المراكز العصبية فإن مكان الجرح يلتئم رغم أن الخلايا العصبية غير قادرة على الانقسام ؟

٣ - خروج ثانى اكسيد الكربون مع هواء الزفير يعتبر إخراجا ؟

٤ - لاتحدث سلسلة نقل الألكترون فى سيتوسول الخلية ؟

٥ - عدم رجوع الدم فى الأوردة واتجاهه دائما الى القلب ؟

٦ - قدرة بعض النباتات على تثبيت ثانى اكسيد الكربون فى الظلام بعد تعرضها فترة للضوء ؟

٧ - الكبد لة دور فى عملية الأخراج ؟

السؤال الرابع: / (١) الشكل الذى أمامك يوضح تركيب النيفرون .

١ - ماهى العمليات التى تحدث فى التراكيب (٣) ، (٦) ؟

٢ - اذكر أسم المركبين اللذين بالدم ويمران

بالتركيب (٢) ولايمران بالتركيب (٣) . ولما ذ ؟

٣ - اكتب رقم المنطقة التى تحتوى على أعلى تركيز للبولىنا ؟

- (٢) الشكل الذى أمامك يوضح شبكة الأوعية الدموية والشعيرات الدموية المحيطة بالحويلة الهوائية بالرئة ؟
 ١ - الى أى وعاء دموى تنتمى التفرعات الدموية (١) ، (٢) ؟
 ٢ - أذكر نوع الدم فى كل من التفرعات الدموية (١) ، (٢) ؟

ب) رتب الأجزاء المشتركة فى الفعل المنعكس ترتيبا صحيحا .
 (خلية حركية - العضو المستقبل - خلية موصلة - العضو المستجيب - خلية حسية)

- (٣) الشكل المقابل يمثل الكبد والأوعية المتصلة به .
 ١ - اكتب ماتشير الية الأرقام (١) ، (٢) ؟
 ٢ - أى الوعائين (١) ، (٢) يحتوى على * نسبة طبيعية من الجلوكوز ؟ * نسبة عالية من اليوريا ؟
 ٣ - تتبع مسار المواد التى تمتص من الأمعاء حتى تصل الى الوريد الأجوف السفلى ؟
 ٤ - أعطى مثلا لعملية بناء تتم فى الكبد ؟
 (ب) أذكر عدد الأعصاب الشوكية التى تتصل بكل مما يأتى (منطقة العنق - منطقة العنص) ؟
 (ج) مالمقصود بعملية النتج . وماهى أنواعه ؟

(د) أذكر مكان ووظيفة كل من :

- (غشاء التامور - العقدة الجيب أذينية - الحلقات الغضروفية - الخلايا الصبغية - أضرار التشابك العصبى النقر - الصمامات الهلالية - العقد الليمفاوية - غشاء المساريقا - السيتو كرومات) ؟

السؤال الخامس :/ (أ) وضح بالشكل التخطيطى مراحل إنشطار جزىء جلوكوز ؟

- (ب) ١ - قارن بين الانتحاء الأرضى والانتحاء الضوئى لنبات فى وضع أفقى . من حيث نوع المؤثر - تركيز الأوكسينات وأثرها؟
 ٢ - التنفس الهوائى والتنفس اللاهوائى

(ج) مالصورة النهائية لهضم الكربوهيدرات فى الجهاز الهضمى للإنسان ؟ وماالطريق الذى تسلكه نواتج الهضم هذه بعد الأمتصاص لتصل الى القلب ؟

- (د) يقوم جسم الإنسان بتكوين مادة اليوريا (البولينا) نتيجة لأيض بعض المواد الغذائية .
 ١ - ما هذه المواد الغذائية ؟ ٢ - أين تتكون اليوريا ؟
 ٣ - مالمعضو الذى يقوم بتخليص الجسم من الكم الأكبر من البولينا ؟

- (هـ) ماهى العوامل التى تسهل عملية طرد الفضلات شبه الصلبة من الأمعاء الغليظة ؟
 ٢ - وضح بشكل تخطيطى ماذا يحدث لحمض البيروفيك عند غياب أونقص الأكسجين ؟
 (و) بماذا تتميز خلايا الغراء العصبى . وماهى وظائفها ؟

أنتهت الأسئلة مع تمنياتى لكم بالتوفيق

