

## مراجعة الدعامات والحركة

### 1: اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية -

- أ- عظمة صغيرة مستديرة يقع أمام مفصل الركبة  
(الرضفة) -
- عظم مثلث له حافة داخلية عريضة واخرى خارجية مدببة وله نتوء يثبت به عظم الترقوة  
(لوح الكتف)
- انخفاض يبني فيه الرأس العلوية لعظم الفخذ  
(التجويف الحقي)
- د- نوع من العضلات مثبت بالعظام المختلفة للهيكل العظمي  
(العضلات الهيكلية المخططة)
- هـ- زوجين من الضلوع القصيرة لاتصل الى عظم القص  
(الضلوع العائمة)
- و- عظم منحني يثبت من الناحية الظهرية بجسم الفقرة الظهرية ومنتوءها المستعرض  
(الضلع)
- ز- عظم يتحرك حركة نصف دائرية حول عظم الزند الثابت  
(الكعبرة)

### 2: اكتب المصطلح العلمي للعبارات التالية

- أ- مجموعة من الالياف العضلية محاط بغشاء  
(الحزمة العضلية)
- مناطق نشأت من تراكم خيوط الاكتين معاب  
(المناطق المضيئة)
- مناطق نشأت من تراكم خيوط الميوسين فقطح  
(المناطق المظلمة)
- د- مناطق نشأت من تراكم خيوط الاكتين والميوسين  
(العضلات المخططة)
- هـ- المسافة بين كل خطين داكنين في الليف العضلي  
(القطعة العضلية)
- و- اتصال خلية عصبية بعدد من الالياف العضلية ( تقدر من 5 – 100 ليف عضلي  
(الوحدة الحركية)
- ز- اتصال تفرع نهائى بليف عضلي  
(الوصلة العصبية العضلية)

## بِقَارِن بَيْن كُلِّ مِنْ

### أ- عظام الساعد وعظام الساق في الإنسان

الإجابة

(الساعد)

الذى يتكون من الكعبرة و الزند

الزند: الطرف العلوى بالزند به تجويف تستقر فيه النتوء الداخلى للعضد ◀

الكعبرة : هى عظمة اصغر حجما من الزند و تتحرك حركة نصف دائرية حول الزند الثابت ◀

(الساق)

عظمتان الداخلية تسمى القصبية و الخارجية تسمى الشظبية

### ج- تركيب كل من الحزام الكتفى والحزام الحوضى للإنسان

: الحزام الكتفى

: يتركب من نصفين متماثلين يتكون كل نصف من

. لوح الكتف : وهى عظمة ظهرية مثلثة الشكل طرفها الداخلى عريض والخارجى مدبب -

التجويف الارواح : و هو تجويف يوجد عند الطرف الخارجى للوح الكتف و يتكون عنده المفصل الكتفى حيث يستقر فيه رأس -  
عظمة العضد

. عظمة الترقوة : هى عظمة باطنية رفيعة و ترتبط بالطرف الخارجى المدبب لعظمة لوح الكتف-

: الحزام الحوضى

: يتكون من نصفين متماثلين يلتحمان من الناحية البطنية فى منطقة تسمى الارتفاق العانى يتكون كل نصف من

الحرقفة : و هى عظمة ظهرية و التى تتصل من الناحية الامامية الباطنية بعظمة العانة و من الناحية الخلفية الباطنية بعظمة ◀  
الورك .

التجويف الحقى : و يوجد عند موضع اتصال الحرقفة بالورك و هى تجويف عميق تستقر فيه رأس عظمة الفخد ◀

### ما هى وسائل الدعامه فى النبات ؟ اشرح الدعامه التركيبية -

دعامه تركيبية \_ دعامه فسيولوجية

الدعامه التركيبية

.و تتم بأن تترسب على جدر الخلايا أو أجزاء منها مواد صلبة قوية مثل : السليلوز واللجنين

: يلجأ النبات لوسائل كثيرة لدعمه منها أن يرسب بعض المواد على جدر خلاياه و ذلك ◀

لكى تتحمل خلايا النبات الخارجية مسنولية الحفاظ على انسجة النبات الداخلية

لكى تحول (تمنع) دون فقد الماء من خلالها

بأمثلة

.زيادة سمك خلايا البشرة و بخاصة الخارجية منها

ترسيب مادة الكيوتين على الجدر الخارجية للبشرة وهى مادة غير منفذة للماء

أو يحيط النبات نفسه بطبقة من خلايا فليينية غير منفذة للماء مرسب فيها مادة السيوبرين -  
ترسيب مادة السليلوز أو اللجنين في جدر خلايا النبات أو أجزاء منها مثل الخلايا الكولنشيمية والخلايا الاسكرنشيمية كما في (   
الألياف و الخلايا الحجرية ) و ذلك لأكسابها الصلابه و الدعامة  
كما أن موضع هذه الخلايا و أماكن تواجدها و انتشارها يلعب دورا هاما في دعامة النبات

### إنكر ماتعرفه عن

- الحركة الدورانية للسيتوبلازم  
الإجابة

: الحركة السيتوبلازمية

هي حركة دوران مستمرة للسيتوبلازم بداخل الخلية الحية و هي من أهم خصائص السيتوبلازم و يتضح ذلك لنا جليا إذا فحصنا  
خلية ورقة ايلوديا (و هو نبات مائي ) تحت القوة الكبيرة للمجهر حيث يلاحظ أن السيتوبلازم يبطن الجدار من الداخل بطبقة رقيقة و  
ينساب في حركة دورانية حول الخلية في اتجاه واحد و يستدل على الحركة بدوران البلاستيدات الخضراء المنغمسة في السيتوبلازم  
. المحمولة في تياره

ب- الأجهزة التي تعتمد عليها الحركة في الإنسان

### ( الجهاز الهيكلي ) العظمي

- ليشكل مكان اتصال مناسب للعضلات من جهة .
- كما يعمل كدعامة للأطراف المتحركة من جهة أخرى .
- كما يتكون من عدد كبير من المفاصل التي لها دور مهم في حركة أجزاء الجسم المختلفة .

### الجهاز العصبي

و هو الذي يعطى الأوامر (على شكل سيالات عصبية ) للعضلات فيتم الاستجابة تبعا لذلك بالانقباض أو الانبساط

### -الجهاز العضلي

و هو مسئول عن الحركة لقدرة العضلات على الانقباض و الانبساط

### علل لما يأتي

أ- وضع حمرة جافة في الماء يسبب انتفاخ خلاياها

عند وضع ثمار الفاكهة المنكمشة أو الضامرة في الماء فإنها بعد فترة تمتص الماء و تكبر في الحجم كدعامة فسيولوجية

### ب- ترسيب مادة السليلوز أو اللجنين في جدر خلايا ثمرة الساق في النبات

ترسيب مادة السليلوز أو اللجنين في جدر خلايا النبات أو أجزاء منها مثل الخلايا الكولنشيمية والخلايا الاسكرنشيمية كما في (   
الألياف و الخلايا الحجرية ) و ذلك لأكسابها الصلابه و الدعامة

### ج- تحلل الجدر الخارجية لخلايا البترة في ساق النبات بمادة الكيتين او خلايا فليينية ترسب فيها

### مادة السيوبرين

يحيط النبات نفسه بطبقة من الكيوتين و خلايا فليينية غير منفذة للماء مرسب فيها مادة السيوبرين لكي تحول (تمنع) دون فقد الماء  
من خلالها

### د- السورق الارضية المخزنة تظل دائما على بعد ملائم من سطح التربة

بسبب وجود الجذور الشادة في الكورمات و الابصال يسبب هبوط الكورمة أو البصلة تحت التربة إلى المستوى الطبيعي و الملائم .

مما يزيد من تدعيم الساق الارضية المختزنة دائما و تأمين اجزائها الهوائية ضد الرياح . الجذور الشادة فى الكورمات و الابصال

هـ- تستقيم ساق نبات البسلة و اسيا بالرفع من انها ساق ضميطة

بسبب محاليق النباتات المتسلقة كالبازلاء التى تعمل على شد الساق نحو الدعامة لاستقامته رأسيا

و- وجود الثقب الكبير فى مؤخرة الجمجمة فى الانسان

الجزء المخى بمؤخرته ثقب كبير وظيفته ؟ من خلاله يتصل المخ بالحبل الشوكى

ز- اتساع التجويف الصدرى اثناء عملية الشهيق فى عملية التنفس

تتحرك الضلوع إلى الامام و الجانبين لتزيد من اتساع التجويف الصدرى اثناء الشهيق فى عملية التنفس و بالعكس اثناء لظفير

## مراجعة الفصل السادس: التنسيق الهرموني

**أولاً: ما المقصود بكل من :**

**الهرمون:** - مادة كيميائية تتكون داخل الغدة الصماء و تنتقل عن طريق الدم إلى عضو آخر فتؤثر على وظيفته و نموه  
**الغدد الصماء:** - غدد ذات إفراز داخلي لا تحتوى على قنوات تفرز الهرمونات و تصبها مباشرة فى الدم مثل الغدة الدرقية و الكظرية

**الاوكسينات:** - مواد كيميائية تفرز من القمم النامية للنبات و تؤثر فى مناطق النمو

**الغدد القنوية:** - غدد ذات إفراز خارجي تحتوى على الجزء المفرز و قنوات خاصة تصب إفرازاتها داخل الجسم (مثل الغدد اللعابية) أو خارج الجسم (مثل الغدد العرقية)

**الأكروميغالي:** - حالة مرضية تنشأ عن زيادة هرمون النمو فى البالغين و أعراضه نمو الأجزاء البعيدة فى العظام الطويلة (الأيدي - الأقدام - الأصابع) و تضخم عظام الوجه

**الميكسودوما:** - حالة مرضية تنشأ عن نقص إفراز هرمون الثيروكسين فى البالغين و أعراضه جفاف الجلد - تساقط الشعر - نقص النشاط العقلي و الجسمي - زيادة وزن الجسم - هبوط مستوى التمثيل الغذائى - تقل ضربات القلب - التعب

يسرعة و يعالج بهرمونات الغدة الدرقية أو مستخلصاتها

**الكالستونين:** - هرمون يفرز من الغدة الدرقية و يعمل على تقليل نسبة الكالسيوم فى الدم و يمنع امتصاصه من العظام التضخم البسيط: - حالة مرضية تنتج عن نقص الثيروكسين بسبب نقص اليود فى الغذاء و الماء و الهواء و يعالج بإضافة اليود على الغذاء

**التضخم الجحوظي:** - حالة مرضية تنتج عن زيادة إفراز الثيروكسين و يسبب تضخم الغدة الدرقية و انتفاخ الجزء الأمامي من الرقبة و جحوظ العينين و يؤدي ذلك إلى زيادة أكسدة الغذاء و التحول الغذائى و نقص وزن الجسم و زيادة ضربات القلب و تهيج عصبي و يعالج باستئصال جزء من الغدة الدرقية أو معالجتها

**القماءة:** - حالة مرضية تنشأ عن نقص إفراز الثيروكسين فى مرحلة الطفولة و تؤدي إلى قصر الجسم و كبر حجم الرأس و قصر الرقبة و يؤثر على النضج العقلي للطفل و يسبب أحيانا تخلف عقلي و يسبب تأخر النضج الجنسي

**الباراثورمون:** - هرمون يفرز من الغدد جارات الدرقية يلعب دورا هاما فى الحفاظ على مستوى الكالسيوم فى الدم بمعدلاته الطبيعية مع هرمون الكالستونين الذي يفرز من الغدة الدرقية

**الهرمونات السكرية:** - هي هرمونات الكورتيزون و الكورتيكوستيرون تفرز من قشرة الغدة الكظرية و تعمل على تنظيم ايض المواد النشوية بالجسم

**الهرمونات المعدنية:** - هي هرمونات تفرز من قشرة الغدة الكظرية و تعمل على حفظ توازن المعادن بالجسم مثل هرمون الألدوستيرون

**الألدوستيرون:** - هرمون يفرز من قشرة الغدة الكظرية و يعمل على حفظ توازن المعادن بالجسم

**جزر لانجرهانز:** - خلايا مفككة توجد فى البنكرياس و تنقسم إلى خلايا ألفا التي تفرز هرمون الجلوكاجون و خلايا

بيتا التي تفرز هرمون الأنسولين

**خلايا ألفا :** - خلايا توجد في البنكرياس وتفرز هرمون الجلوكاجون الذي يحول الجليكوجين المخزن في الكبد إلى سكر الجلوكوز

**خلايا بيتا :** - خلايا توجد في البنكرياس وتفرز هرمون الأنسولين الذي يحفز عملية تخزين الجلوكوز في صورة جليكوجين وينظم استهلاكه في الخلايا

**البول السكري :** - حالة مرضية تنشأ نتيجة زيادة نسبة السكر في الدم بسبب نقص إفراز هرمون الأنسولين وأعراضه خروج الماء بكميات كبيرة (تعدد التبول) والعطش

**الجلوكاجون :** - هرمون يفرز من خلايا ألفا بجزر لانجرهانز في البنكرياس ويعمل على تحويل الجليكوجين المخزن في الكبد إلى سكر الجلوكوز

**الاندروجينات :** - هي هرمونات التستوستيرون والاندروستيرون وتفرز من الخلايا البينية في الخصية وتعمل على نمو البروستاتا والحوصلات المنوية وظهور الصفات الجنسية الثانوية في الذكر

**الريلاكسين :** - هرمون يفرز من الجسم الأصفر والمشيمة وبطانة الرحم ويسبب ارتخاء الارتفاق العاني عند نهاية الحمل لتسهيل عملية الولادة

### علل لما يأتي

الجزء العصبي من الغدة النخامية له أهمية خاصة في نهاية الحمل

يحتوي هذا الجزء على الهرمون المنبه لعضلات الرحم والذي ينظم تقلصات الرحم ويزيدها بشدة أثناء عملية الولادة

من أجل إخراج الجنين ولهذا يستخدمه الأطباء للإسراع في عملية الولادة كما أن له أثرا مشجعا في إندفاع أو نزول الحليب من الغدد اللبنية استجابة لعملية الرضاعة

تستخدم خلاصة الفص الخلفي للغدة النخامية للماشية في حالات الولادة المتعسرة

يحتوي الفص الخلفي الهرمون المنبه لعضلات الرحم والذي ينظم تقلصات الرحم ويزيدها بشدة أثناء عملية الولادة - الجنين ولهذا يستخدمه الأطباء للإسراع في عملية الولادة من أجل إخراج

قدرة عدد القناة الهضمية على إفراز عصاراتها الهاضمة -

نتيجة إفراز مجموعة من الهرمونات التي تنشط هذه الغدد علي إفراز عصاراتها مثل هرمون الجاسترين الذي يفرز - من المعدة وهرموني السكريتين والكوليسيستوكينين اللذان يفرزان من الأمعاء الدقيقة

تصبح العظام هشّة وسهلة الكسر عند زيادة هرمون الباراثورمون

زيادة إفراز هرمون الباراثورمون تؤدي إلي زيادة الكالسيوم في الدم وهذه الزيادة تسحب من العظام فتصبح هشّة - وسهلة الكسر

قد تظهر علامات الذكورة على الإناث وعوارض الأنوثة عند الرجال

بسبب حدوث خلل بين توازن الهرمونات الجنسية في كل من قشرة الغدة الكظرية والهرمونات المفرزة من الغدد - المختصة كالمبيضين والخصيتين

(البنكرياس غدة مشتركة ) قنوية ولاقنوية

لأن البنكرياس غدة تتكون من جزء يفرز الإنزيمات التي تنتقل خلال قنوات البنكرياس لتصب في الإثني عشر - وجزءا آخر هو خلايا ألفا وبيتا اللذان يفرزان هرمون الجلوكاجون والأنسولين علي الترتيب وهذان الهرمونان

يصبان في الدم مباشرة دون قنوات

تسمى الغدة الدرقية بغدة النشاط

لأنها تفرز هرمون الثيروكسين الذي يؤثر علي معدل الأيض الأساسي ويتحكم فيه -

تعتبر الغدة النخامية مايسترو الغدد

لأنها تفرز هرمونات تؤثر في باقي الغدد الصماء -

الفص الأمامي للغدة النخامية أكثر أهمية من الفص الخلفي

لأن الفص الأمامي يفرز هرمون النمو الذي يتحكم في عمليات الأيض وخاصة تصنيع البروتين وبذلك يتحكم في - (والبرولاكتين LH, FSH) نمو الجسم، كما يفرز الهرمونات المنبهة للغدد الدرقية وقشرة الغدة الكظرية والمناسل

أما الفص الخلفي فيفرز الهرمون المضاد لإدرار البول والهرمون المنبه لعضلات الرحم فقط .  
إصابة بعض الأفراد بحالة الأক্রوميغالي  
بسبب زيادة إفراز هرمون النمو بعد البلوغ -

تعتبر الغدة الصماء غدد لا قنوية

لأنها تصب إفرازاتها مباشرة في الدم دون قنوات -

الغدة اللعابية غدد قنوية لأنها تصب اللعاب في تجويف الفم من خلال قنوات بينما تعتبر الغدة الكظرية غدد صماء

الغدة اللعابية غدد قنوية لأنها تصب الهرمونات في الدم مباشرة بدون قناة  
إصابة بعض الأفراد بحالة الميكسوديما -

بسبب النقص الحاد في إفراز هرمون الثيروكسين في البالغين -

تسمى الغدة الكظرية بغدة الانفعال

لأن نخاع الغدة الكظرية يفرز هرمون الأدرينالين الذي يفرز أثناء الانفعال فيعمل على زيادة نسبة السكر في الدم -  
من تحلل الجليكوجين المخزن في الكبد) وزيادة قوة وسرعة ضربات القلب ورفع ضغط الدم وزيادة استهلاك (

( الأوكسجين ) للحصول على طاقة تساعد الجسم في مواجهة الطوارئ

حدوث العملاقة في بعض الأطفال

بسبب زيادة إفراز هرمون النمو قبل البلوغ -

### ثالثا: ماذا يحدث في الحالات التالية؟

زيادة إفراز هرمون النمو في الأطفال

يسبب حالة العملاقة -

زيادة إفراز هرمون النمو في البالغين

يسبب حالة الأক্রوميغالي -

نقص إفراز هرمون النمو قبل البلوغ

يسبب حالة القزامة -

في ذكر أو أنثى الإنسان FSH غياب هرمون

في الذكر: تتوقف عملية تكوين الانبيبات المنوية وتكوين الحيوانات المنوية في الخصية وتكوين البروستاتا -  
في الأنثى: تتوقف نمو الحويصلات في المبيض ولا تتحول إلى حويصلات جراف -

في ذكر أو أنثى الإنسان LH غياب هرمون

في الذكر: لا تتكون الخلايا البينية في الخصية وبالتالي لا تتكون هرمونات التستوستيرون والاندروستيرون  
في الأنثى لا يتكون الجسم الأصفر

نقص اليود في الغذاء

يؤدي للإصابة بحالة التضخم البسيط نتيجة نقص إفراز هرمون الثيروكسين والنقص الحاد في هذا الهرمون قبل  
البلوغ يسبب القماءة وبعد البلوغ يسبب الميكسوديما

حقن امرأة حامل في شهرها الخامس بخلصة الفص الخلفي للغدة النخامية للماشية

يسبب انقباضات في جدار الرحم ويحدث الإجهاض لوجود الهرمون المنبه لعضلات الرحم -

نقص إفراز هرمون الثيروكسين في مرحلة الطفولة

يسبب حالة القماءة -

نقص إفراز هرمون الثيروكسين في البالغين

يسبب حالة الميكسوديما

زيادة إفراز الثيروكسين

يسبب حالة التضخم الجحوظي

زيادة إفراز هرمون الباراثرمون

- تؤدي إلى زيادة نسبة الكالسيوم في الدم وهذه الزيادة تسحب من العظام فتصبح هشّة سهلة الكسر -  
نقص إفراز هرمون الباراثرمون  
يتسبب ذلك في نقص نسبة الكالسيوم في الدم وسرعة الانفعال والغضب لأقل سبب وحدوث تشنجات عضلية مؤلمة -  
تعرض الإنسان لحالات الخوف والفرع  
(يزداد إفراز هرمون الأدرينالين الذي يعمل على زيادة نسبة السكر في الدم ) من تحلل الجليكوجين المخزن في الكبد -  
وزيادة قوة وسرعة ضربات القلب ورفع ضغط الدم وزيادة استهلاك الأكسجين ( للحصول على طاقة تساعد الجسم  
( في مواجهة الطوارئ  
زيادة نسبة السكر في الدم  
يزداد إفراز هرمون الأنسولين لكي يحول السكر الزائد إلى جليكوجين ويتم تخزينه في الكبد -  
نقص نسبة السكر في الدم  
يؤدي إلى زيادة إفراز هرمون الجلوكاجون لكي يحول الجليكوجين المخزن في الكبد إلى سكر الجلوكوز -  
زيادة إفراز هرمون الجلوكاجون  
يؤدي إلى زيادة نسبة السكر في الدم لأن هرمون الجلوكاجون يحول الجليكوجين المخزن في الكبد إلى  
سكر الجلوكوز  
حقن امرأة بالغة بهرمون التستوستيرون  
تظهر عليها الصفات الذكورية الثانوية -  
انخفاض ضغط الدم عقب إجراء العمليات الجراحية  
يعالج بالهرمون المضاد لإدرار البول والذي يسبب انقباض الأوعية الدموية فيعمل بذلك على رفع ضغط الدم -

## رابعاً : قارن بين كلا ما يأتي

### 1- الغدد الغنئية والغدد الصماء

الغدد الصماء	الغدد الغنئية
ذات إفراز داخلي	ذات إفراز خارجي
تصب إفرازاتها مباشرة في الدم بدون قناة	تصب إفرازاتها من خلال قناة
مثال: الغدة الدرقية و الكظرية	مثال: الغدة الالتهابية والغدة الصرعية

### 2- الأنسولين و الجلوكاجون

الجلوكاجون	الأنسولين	وجه التماثل
خلايا ألفا	خلايا بيتا	الخلايا الغروزة
يعمل على تحويل الجلوكوز إلى جليكوز	يخفض نسبة السكر في الدم من طريق الاحت على أكسدة الجلوكوز في خلايا وأنسجة 1- الجسم المختلفة (يسمح بمرور السكريات الأحادية (هذا الفركتوز-2 .خلال أوعية الخلايا حتى يمكن استخذه يعمل على تحويل الجلوكوز إلى جليكوزين أو مواد 3- دهنية وتخزين في الكبد والعضلات	الأهمية
منه نقص نسبة السكر في الدم	منه زيادة نسبة السكر في الدم	زيادة الإفراز

الليكسوديما و الاكروميغالي

وجه المقارنة	الليكسوديما	الاكروميغالي
السبب	نقص هرمون الاثيروكسين في البالغين	في البالغين GH زيادة هرمون النمو
الأعراض	جفاف الجلد - تساقط الشعر - نقص النشاط العقلي والجسمي - زيادة وزن الجسم - هبوط مستوى التمثيل الغذائي - تقل ضربات القلب - التعب بسرعة	تورم الأجزاء البعيدة في المفاصل الطويلة (الأيدي - الأقدام - الأصابع) - تضخم مفاصل الوجه

الهرمونات السكرية والهرمونات المعدنية -

وجه المقارنة	الهرمونات السكرية	الهرمونات المعدنية
الهرمونات	الكورتيزون - الكورتيكوستيرون	الكالستيريون
الأهمية	تنظيم أيض المواد النشوية بالجسم	حفظ توازن المعادن بالجسم

الاندروجينات والستروجينات

وجه المقارنة	الاندروجينات	الستروجينات
الهرمونات	التستوستيرون - الأندروستيرون	الستروجين
الخلايا المستهدفة	الخلايا البينية في الخصية	حويصلات جرأف في البيض
الأهمية	نمو البروستاتا والخصية - ظهور الصفات الجنسية الثانوية في الذكر -	يعمل على ظهور الصفات الجنسية في الأنثى مثل كبر الغدد الثديية وتنظيم الطمث

الكالسيثونين و الباراثيرون -

وجه المقارنة	الكالسيثونين	الباراثيرون
الغدة المستهدفة	الغدة الكورتيكية	الغدة جارأت الكورتيكية
الأهمية	يعمل على تقليل نسبة الكالسيوم في الدم ويمنع امتصاصه من المفاصل	يزيد من نسبة الكالسيوم في الدم ويسحب من المفاصل



## مراجعة التكاثر

### س1 علل لما باتى:

- التكاثر مهم ولكنه ليس بأهمية الوظائف الحيوية الأخرى .
- وذلك لأنه يحافظ على استمرارية النوع وبقائه ، وأقل أهمية حيث تعيش بعض الكائنات بصورة طبيعية بعد إزالة أعضاء التناسل منها. لكن لو تعطلت احدى الوظائف الخيوية كالتنفس لهلك الفرد فى حين أن الكائن الذى لا يتكاثر يعيش بصورة طبيعية ( فالتكاثر يعتمد على تأمين جميع الوظائف الحيوية الأخرى وليس العكس )
- انقراض بعض الأنواع واستمرار البعض الآخر .
- يرجع ذلك لسببين رئيسيين هما:
  - ١- اختلاف القدرة على التكاثر.
  - ٢- التكيف مع ظروف البيئة وتخطى المصاعب التى تواجهها.
- التكاثر الجنسى مميز ولكن يفضل عليه اللاجنسى أحيانا .
- مميز حيث يتسلم الإبن من الأبوين صفاتهما فيصير خليطا بين الفردين بينما اللاجنسى يتسلم المادة الوراثية من أب واحد.
- يفضل عليه اللاجنسى أحيانا لأنه غير مكلف فى الوقت والطاقة.
- التكاثر الجنسى مكلف فى الوقت والطاقة .
- حيث أنها لا تتم إلا بعد عمر وإعداد معين، لابد من حضانة البيض ورعاية الصغار، يلزم بناء العش، الإنجاب قاصر على نصف عدد أفراد النوع.
- تقل قدرة التكيف مع البيئة للأفراد التى تتكاثر لاجنسيا .
- لعدم تجدد صفاته حيث أن الفرد الناتج يشبه الأب تماما فى صفاته فيتعرض للهلاك لو تغيرت الظروف "مالم يتأقلم الآباء"
- لا يعتبر تبرعم الخميرة انشطارا ثنائيا .
- لأنه يمكن تمييز الخلية الأم فى التبرعم كما أن الإنقسام غير متساوى
- يحرق نجم البحر على الشاطئ بعناية .
- يعزى ذلك لإكتشاف مربو المحار أنه يتكاثر ويزداد كلما جمعه ومزقوه ثم رموه فى الماء حيث أن كل ذراع مع جزء من القرص الوسطى يتجدد إلى نجم بحر كامل لذا لجأوا إلى حرقه على

الشاطئ.

- تلجأ بعض الكائنات للتكاثر بالجراثيم .
- لسرعة وكثرة الإنتاج - تحمل الظروف القاسية - الإنتشار لمسافات بعيدة
- قد يكون ناتج التوالد البكرى ثنائى المجموعة الصغية .
- ذلك بسبب أن ينتج الفرد من انقسام ميتوزى لخلية(2ن) كما فى حشرة المن
- يتم اللجوء أحيانا لزراعة الأنسجة .
- للإكثار من نباتات من سلالة نادرة - الإكثار من نباتات مقاومة للأمراض.
- يتكاثر طحلب اسبيروجيرا جنسيا ولا جنسيا ومع ذلك لا تضح به ظاهرة تعاقب الأجيال .
- لأن التكاثرين غير متعاقبين ولكل منهما ظروفه الخاصة
- يختلف هدف الإنقسام الميوزى فى طحلب اسبيروجيرا عن جميع الكائنات .
- لأن هدف الإنقسام الميوزى فى طحلب اسبيروجيرا هو إعادة العدد الأصى للصبغيات أما فى باقى الكائنات فيكون الهدف هو تنصيف عدد الصبغيات حتى لا يحدث تضاعف
- المشيج المذكر ينتج بأعداد كبيرة .
- لتعويض ما يفقد منه حيث يحتمل فقده
- بالمشيج المؤنث كمية كبيرة من السيتوبلازم .
- لتغذية الجنين
- لا ينقل ذكر البعوض مرض الملاريا للإنسان .
- لأن الذكر يتغذى على عصارة النبات
- لم ينقل الأنوفيليس مرض الملاريا للإنسان .
- لعدم اصابتها بالمرض

### س ٢ اكتب المصطلح العلمى المناسب :

- الطور المعدى لطفيل بلازموديوم الملاريا. (الإسبوروزيت)
- الكائن الذى يحدث فيه التكاثر الجنسى للطفيل. (البعوضة)
- اندماج مكونات المشيج المذكر مع مكونات المشيج

- المؤنث. (الإخصاب)
- الطور الناتج من إحاطة اللاقحة بجدار سميك. (الزيجوسبور "اللاقحة الجرثومية")
  - تنمية أنسجة نباتية أو حيوانية فى أوساط مغذية لتكون أفراد جديدة. (زراعة الأنسجة)

### س٣ ما المقصود بكل مما أتى :

#### التكاثر

- الإنشطار الثنائى
- التبرعم
- التجدد
- الجراثيم
- التوالد البكرى
- زراعة الأنسجة
- التلقيح
- الإخصاب
- ظاهرة تعاقب الأجيال
- الأثرديا
- الأرشيجونيا
- الإسبوروزيت

\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

(أ) اكتب المصطلح أو المفهوم العلمى الذى يدل على كل عبارة مما أتى)

1- خلايا وحيدة متحورة للنمو مباشرة إلى نباتات كاملة - 1

- 2- قدرة البويضة على النمو لتكوين فرد جديد بدون إخصاب من المشيج الذكري
- 3- تعاقب التكاثر اللاجنسي مع التكاثر الجنسي في دورة حياة بعض الكائنات الحية
- 4- من الأوليات الجرثومية التي تتطفل على الإنسان وإنثى بعوضة الأنوفيليس
- 5- أشكال مغزلية دقيقة في دورة حياة البلازموديوم تعتبر هي الطور المعدي
- 6- طريقة تنقسم بها النواة في دورة حياة البلازموديوم في جسم الإنسان
- 7- (الطور الذي يتلاشى في دورة حياة السرخسيات ) مثل كزبرة البئر والفوجير
- 8- المناسل المذكرة في السرخسيات
- 9- المناسل المؤنثة في السرخسيات
- 10- الأمشاج الذكرية المتحررة من الأثرديا في السرخسيات
- 11- العائل الأساسي للبلهارسيا والذي تتكاثر فيه جنسياً
- 12- العائل الوسيط في دورة حياة البلهارسيا
- 13- الطور الذي يدخل إلى القواقع في دورة حياة البلهارسيا
- 14- الطور السائد في دورة حياة نبات الفوجير أو أي سرخس آخر

:الإجابة

- الجراثيم . 2- التوالد البكري . 3- تعاقب الأجيال . 4- البلازموديوم -1
- الأسبوروزيتات 6- التقطع . 7- النبات المشيجي . 8- الأثرديا -5
- الأرشيجونيا . 10- السابحات المهدبة . 11- الإنسان . 12- القواقع -9
- الميراسيديوم . 14- النبات ( الطور ) الجرثومي -13

\* & \* & \* & \* & \* & \* & \* & \* & \* & \* & \* & \* & \*

**ب) اكتب المفهوم أو المصطلح العلمي الذي يدل على كل عبارة مما يأتي**

- 1- مجموعة كبيرة من النباتات البذرية تنشأ بذورها داخل غلاف ثمري وتعرف بمغطة البذور

- 2- ساق تحورت أوراقها لتكون الأجزاء الزهرية المختلفة.
- 3- ورقة خضراء أو حرشفية تخرج من إبطها الزهرة.
- 4- مجموعة الأزهار والمحور الزهري المتجمعة عليه.
- 5- المحيطان الخارجيان في أزهار معظم نباتات الفلقة الواحدة كالتوليب والبصل.
- 6- نسيج غذائي يحيط بالكيس الجنيني لبويضة النباتات الزهرية.
- 7- الخلايا الثلاثية البعيدة عن النقيير داخل الكيس الجنيني.
- 8- انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة إلى ميسم نفس الزهرة أو إلى ميسم زهرة أخرى على نفس النبات.
- 9- انتقال حبوب من متك زهرة على نبات إلى ميسم زهرة على نبات آخر من نفس النوع.
- 10- بذور يحتفظ فيها الجنين بالإندوسبيرم كبذور الفلقة الواحدة.
- 11- بذور التحمت فيها أغلفة المبيض مع أغلفة البويضة لتكوين ثمرة بها بذرة واحدة أو بصيغة أخرى (ثمرة وحيدة البذرة التحمت فيها أغلفة المبيض مع أغلفة البويضة).
- 12- البذور التي يتغذى فيها الجنين على الإندوسبيرم مما يضطر النبات إلى تخزين غذاء آخر للجنين في فلقتين.
- 13- الأغلفة البيضية المحيطة ببذور ذات الفلقتين.
- 14- الثمرة التي يتشحم فيها أي جزء غير مبيضها بالغذاء.
- 15- عملية تكوين ثمار بدون بذور.
- 16- حبوب لقاح مطحونة في الأثير الكحولي.
- 17- نوع النمو الذي يتعطل أو يموت عند نضج الثمار والبذور غالباً.
- 18- العملية التي توفر للزهرة الخلايا الذكرية اللازمة لعملية الإخصاب في البويضة كما تحفز هذه العملية نشاط الأوكسينات اللازمة لنمو المبيض إلى ثمرة ناضجة حتى لو لم يحدث إخصاب.
- 19- اندماج نواة ذكرية مع نواتا الكيس الجنيني لتكوين نواة الإندوسبيرم.
- 20- اندماج إحدى النواتين الذكريتين بالبويضة والأخرى مع نواتا الكيس الجنيني.

الإجابة:

- النباتات الزهرية . 2- الزهرة . 3- القنابة . 4- النورة -1  
إلغلاف الزهري . 6- النيوسيلة . 7- الخلايا السمتية . 8- التلقيح الذاتي -5  
التلقيح الخلطي . 10- البذور الإندوسبيرمية . 11- الحبة -9  
البذور اللاندوسبيرمية . 13- القصرة . 14- الثمرة الكاذبة -12  
الإثمار العذري . 16- خلاصة حبوب اللقاح . 17- النمو الخضري -15  
التلقيح . 19- الاندماج الثلاثي . 20- الإخصاب المزدوج -18

\* & \* & \* & \* & \* & \* & \* & \* & \* & \* & \* & \* & \*

( ج ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي )

- 1- الطائفة التي ينتمي إليها الإنسان وتتميز بحمل الجنين حتى الولادة .  
2- كيس يتدلى خارج تجويف بطن الإنسان الذكر ويحوي بداخله الخصيتين .  
3- أنابيب ملتفة حول بعضها تخرج من كل خصية وتصب في الوعاء الناقل .  
4- جزء من الجهاز التناسلي الذكري يفرز سائل يحتوي على سكر الفركتوز لتغذية الحيوانات المنوية .  
5- عدد تفرز سائل قلوي لمعادلة الوسط الحمضي في قناة مجرى البول لكي يصبح وسط متعادل لمرور الحيوانات المنوية فيه وهذا السائل القلوي يمر في قناة مجرى البول قبل مرور الحيوانات المنوية فيها  
6- عضو ذكري يتكون من نسيج ليفي تمر فيه قناة مجرى البول حيث ينتقل من خلالها البول والحيوانات المنوية . كل على حدة .  
7- الوحدات الوظيفية للخصية .  
8- خلايا بالخصية تفرز هرمون التستوستيرون .  
9- خلايا داخل كل أنبوبة منوية تفرز سائل يعمل على تغذية الحيوانات المنوية داخل الخصية ويعتقد أن لها وظيفة مناعية أيضاً .  
10- الخلايا المبطنة لكل أنبوبة منوية .  
11- إحدى مراحل تكوين الحيوانات المنوية تنتج عنها أمهات المني .

إحدى مراحل تكوين الحيوانات المنوية تختزن فيها أمهات المنى قدراً من الغذاء وتتحول إلى خلايا منوية -12 (أولية 2 ن).

إحدى مراحل تكوين الحيوانات المنوية تختزل فيها عدد الصبغيات إلى النصف -13

المرحلة التي تتحول فيها الطلائع المنوية إلى حيوانات منوية -14

المسنول عن إفراز إنزيم الهياالويورنيز في مقدمة رأس الحيوان المنوي -15

كيس عضلي مرن يوجد بين عظام الحوض في المرأة ومزود بجدار عضلي سميك قوي -16

قناة عضلية يصل طولها إلى حوالي 7 سم تبدأ من عنق الرحم وتنتهي بالفتحة التناسلية -17

الفترة الزمنية التي يتوقف فيها نشاط المبيضين عن إنتاج البويضات وتقل الهرمونات وتنكمش خلالها -18 بطانة الرحم

حمض يعمل على تماسك غلاف البويضة -19

فترة معينة ينشط فيها المبيض في أنثى الثدييات المشيمية البالغة بصفة دورية تتزامن مع وظيفة التزاوج -20 والإنباب فيها

اندماج المشيج المذكر (الحيوان المنوي) مع المشيج المؤنث (البويضة) لتكوين الزيجوت ، الذي ينقسم -21 مكوناً الجنين

كتلة من الخلايا الصغيرة تهبط بدفع أهداب قناة فالوب لها لتصل إلى الرحم وتنغمس بين ثنايا جداره السميك -22 في نهاية الأسبوع الأول

العشاء الخارجي المحيط بالجنين لحمايته -23

العشاء الداخلي المحيط بالجنين -24

غدة لا قنوية تتكون من بقايا حويصلة جراف -25

نسيج غني بالشعيرات الدموية يصل طوله حوالي 70 سم وهو يصل بين الجنين والمشيمة -26

خملات أصبغة الشكل تنغمس داخل بطانة الرحم وتتلامس فيها الشعيرات الدموية لكل من الجنين والأم -27

من وسائل منع الحمل التي تمنع استقرار البويضة المخصبة في بطانة الرحم -28

الإجابة:

- 1- البربخان -3  
2- الصفن .  
3- الثدييات المشيمية .  
4- القضيب -6  
5 - البروستاتا وكوبر .  
6- الحوصلتان المنويتان .  
7- خلايا سرتولي -9  
8- الخلايا البينية .  
9- الأئبيبات المنوية .  
10- مرحلة النمو -12  
11- مرحلة التضاعف .  
12- خلايا جرثومية أمية ( 2ن) .  
13- الجسم القمي -15  
14- مرحلة التشكل النهائي .  
15- مرحلة النضج .  
16- سن اليأس -18  
17- المهبل .  
18- الرحم .  
19- دورة التزاوج ( وتسمى في الإنسان بدورة الطمث أو الحيض -19  
20- دورة التزاوج ( وتسمى في الإنسان بدورة الطمث أو الحيض -19  
21- السلي -23  
22- التوتية .  
23- الإخصاب .  
24- الحبل السري -26  
25- الجسم الأصفر .  
26- الرهل .  
27- اللولب -28  
28- المشيمة .