مفاتيح إجابات

كتاب علم الأحياء والأرض

الصف التاسع الأساسي

الوحدة الأولى: الدعامة والتنسيق

أولاً: الجهاز الدعامي الحركي

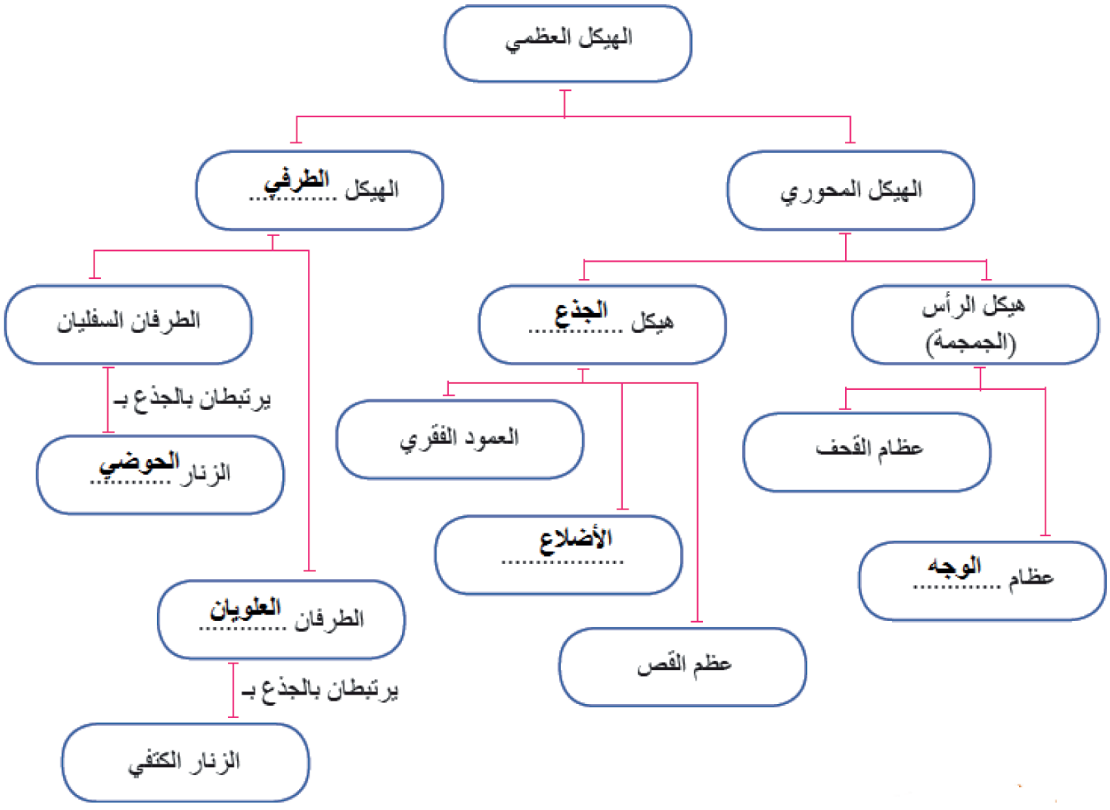
الدرس الأول: الهيكل العظمي لدى الإنسان

الصفحة 8:

أتخيل لو أنه ليس لدي عظام فكيف سيكون شكل جسمي؟

سيكون جسمي رخواً لا قوام محدد له

الصفحة 9 : المخطط:



الصفحة 10:

- ما قسما هيكل الرأس؟ عظام القحف – عظام الوجه

-إنّ عدد عظام القحف (8)عظام مسطّحة متّصلة مع بعضها بمفاصل ثابتة، أسمّيها.

العظم الجبهي – العظم الجداري – العظم الصدغي – العظم القفوي

- وعدد عظام الوجه (14)عظمة مسطّحة أسمّي بعضها؟

عظم الانف – عظم جوف الحجاج - عظم الفك العلوي- عظم الفك السفلي.

أ. العمود الفقري:

رقبيّة	ظهريّة	قطنيّة	عجزيّة	عصعصيّة
7 فقرات	12 فقرة	5 فقرات	5 فقرات	4 فقرات
العدد الكلّي للفقرات = 33 فقرة				

الصفحة 11:

إذا علمت أنّ الغضروف نسيج دعاميّ مرن يتحمّل الضّغط والاحتكاك، فما أهمية الأقراص الغضروفية بين الفقرات؟

تمنع احتكاك عظام الفقرات مع بعضها

تتكون الفقرة من :

1-جسم الفقرة 2 - نتوءين جانبيين 3 - نتوء شوكي 4- ثقب الفقرة

ب. الأضلاع وعظم القصّ:

نشاط (2):

- ما عدد الأضلاع؟ 12 شفع أو 24 ضلع

- بماذا ارتبطت من الخلف؟ مع الفقرات الظهرية

- بماذا ارتبطت من الأمام؟ مع عظم القص

الصفحة 12:

نشاط 3:

الطرف العلوي	العضد	الساعد (**الزند** والكعبرة)	اليد(رسغ اليد 8+ **عظام المشط 5** + السلاميات)
الطرف السفلي	**الفخذ**	الساق (الشظية و**الظنبوب**)	القدم (**رسغ القدم 7** + عظام المشط + **السلاميات**)

نشاط حركي: عدم القدرة على ثني الساق بالجهة المعاكسة.

الصفحة 13:

أ. ألاحظ و أكمل :

(عظمي **الترقوة** في الأمام + عظمي **لوح الكتف** من الخلف)

(عظمي **الورك** + عظمي **الحرقفة** + عضمي **العانة**)

ب. بالاستعانة بالشّكل المجاور أسجل وظيفة أجزاء الهيكل العظمي كما يأتي:

- العمود الفقري يحمي النخاع الشوكي
- عظام القحف تحمي **الدماغ**
- القفص الصدري يحمي **القلب والرئتين**
- عظام الوجه تحمي بعض أعضاء الحواس
- عظام الحوض **تحمي بعض الأحشاء**

الصفحة 14: التقويم النهائي

أولاً: 1 - أ أو عظم القص 2- ج أو 8

ثانياً: 1- د - المشاشتين (لأن الخيارات الأخرى تنتمي إلى أقسام الفقرة أما المشاشتين من أقسام العظم الطويل)

2- د -عظما الترقوة (لأن عظما الترقوة من أقسام الزنار الكتفي أما باقي الأجزاء من باقي الزنار الحوضي)

ثالثاً:

- الفقرة 23: قطنية
- الفقرة 16: ظهرية
- الفقرة 30: عصعصية
- الفقرة 5: رقبية

رابعاً: أ - لتسهيل المضغ والنطق.

ب- بسبب وجود النتوء المرفقي في النهاية العليا لعظم الزند.

ورقة عمل (الانضغاط الغضروفي):

الانزلاق الغضروفي يحدث بسبب الضغط الزائد على الأعصاب و العضلات المحيطة به، قد يمتد الانزلاق من العنق إلى أسفل الظهر أو قد تكون في فقرات معينة مما يسبب الشعور بالألم الشديد و عدم الراحة.

طرائق الوقاية: عدم حمل الأشياء الثقيلة أو القيام بحركة مفاجئة غير صحيحة، عدم ممارسة الرياضة أو الجلوس لفترات طويلة من دون ممارسة الحركة.

الدرس الثاني: بنية العظام والمفاصل

الصفحة 16:

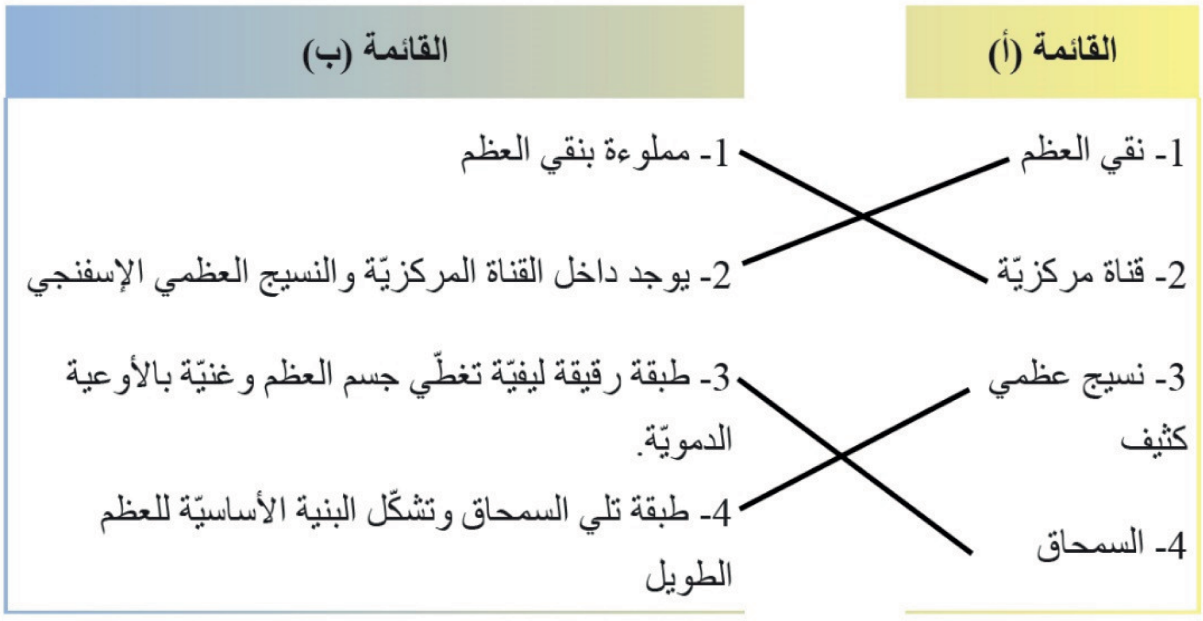
أقسام العظم الطويل:

نشاط (1):

أضع المصطلح مستعينا بالشكل:

- نهايتان منتفختان للعظم الطويل(**المشاشتين**)
- قسم متوسط بين المشاشتين (**جسم العظم**)
- تستند عليها الأربطة والعضلات (**نتوءات**)

الصفحة 17 :

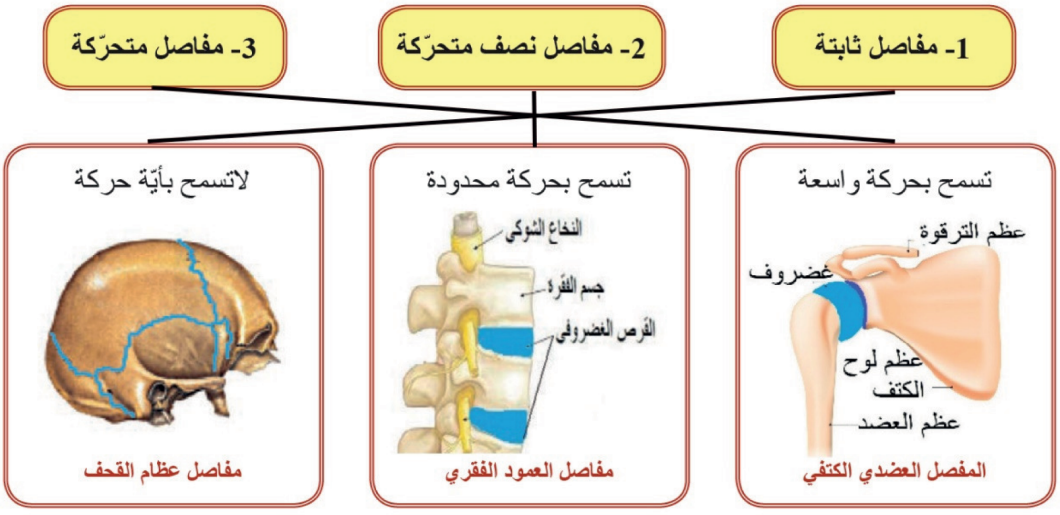


ب- أضع المصطلح العلمي المناسب لكلّ من العبارتَين الآتيتَين مستعيناً بالشكل الموضح السابق لبنية العظم:

- نسيج أبيض مرن يستر المشاشتين. **نسيج غضروفي**
- نسيج عظمي يوجد في المشاشتين و مكون من صفائح عظمية بينها فراغات مملوءة بنقي العظم. **نسيج عظمي إسفنجي**

- **الصفحة 18:**

أنواع المفاصل:



الصفحة 19: التقويم النهائي

أولاً: **1-**ج - قرص غضروفي : يقع بين الفقرات في العمود الفقري أما باقي الأقسام تابعة لبنية العظم الطويل.

2-هـ - نتوء شوكي : و هو أحد أقسام الفقرة بينما الأقسام الأخرى تابعة إلى بنية العظم الطويل

ثانياً: **1-** السمحاق 2 - نسيج عظمي كثيف 3 - القناة المركزية 4 - نقي العظم

ثالثاً:

أ- تسمح بمرور الأوعية الدموية و الأعصاب إلى داخل العظم.
ب- بسبب الصلة الوثيقة بين الأملاح المعدنية و مادة العظمين.
ج- لأن المفاصل بين عظام القحف ثابتة.

رابعاً أقارن:

وجه المقارنة	النسيج العظمي الكثيف	النسيج العظمي الإسفنجي
الموقع	في جسم العظم الطويل و يلي السمحاق	يوجد في المشاشتين
الأهمية	تشكل البنية الأساسية للعظم الطويل	تمتلئ فراغاته بنقي العظم الذي يولد كريات الدم الحمراء والبيضاء ويوجد في العظام التي لاتتعرض لضغط كبير ويعطي الهيكل العظمي خفة الوزن، مما يساعد على حركة العضلات.

ورقة عمل (تمزق الأربطة):

يُعدّ تمزق الأربطة من الأمور الشائعة التي من الممكن أن تصيب الرياضيين، تمزق الأربطة قد يحدث في أي مفصل من مفاصل الجسم، ولكن يعد كل من مفصل الركبة ومفصل الكاحل من أكثر المفاصل عرضة للتمزق، وذلك لأنّ هذه المفاصل مهمة جداً في حمل وزن الجسم، كما أنّها تتعرض لدرجة مرتفعة من الضغط، وعادةً يحدث تمزق الأربطة عندما يحدث ضغط على المفصل يفوق قدرته الطبيعية على التحمل، ويكون ذلك إما بسبب التواء أو وقوع مفاجئ

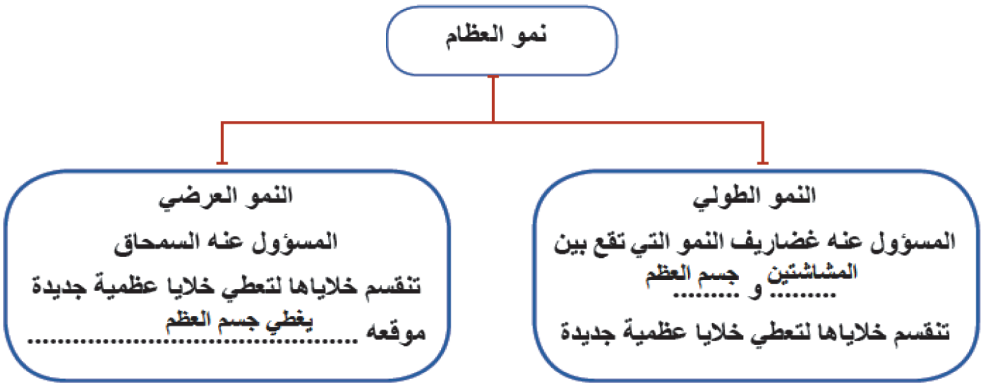
تتضمن أعراض تمزق الأربطة ما يأتي :

- الشعور بألم مفاجئ ، تورم منطقة الإصابة، ظهور الكدمات، شعور بارتخاء في المفصل وعدم القدرة على وضع وزن على المفصل دون الشعور بألم، سماع طقطقة في المفصل.

الدرس الثالث: نمو العظام

الصفحة 21:

نمو العظام



الصفحة 22:

-**يتوقف النمو الطولي نتيجة تعظم غضاريف النمو، في أيّ سنّ يتم ذلك ؟** يتوقف النمو الطولي في سن 18 سنة تقريباً.

وظائف الهيكل العظمي:

العمود الأول	العمود الثاني
1- الدعم والحركة	تعدّ العظام مخزناً احتياطياً للكالسيوم في الجسم .
2- تكوين خلايا الدم	الهيكل العظمي والعضلات .
3- الحماية	يولد نقي العظم الكريات الحمر والكريات البيض والصفيحات الدموية.
4- التخزين	تسكنه بعض أعضاء الجسم كالقلب و العين.

الصفحة 23: التقويم النهائي

أولاً: 1 - غضاريف النمو. 2 - الدشبذ العظمي.

ثانياً: أفسر: 1 - نتيجة تعظم غضاريف النمو.

2- لوجود نقي العظم الذي يولد كريات الدم الحمر و البيض و الصفيحات الدموية.

ثالثاً أقارن:

وجه المقارنة	السمحاق	غضاريف النمو
الموقع	يغطي جسم العظم	بين المشاشتين و جسم العظم
الوظيفة	النمو العرضي للعظام تكوين الدشبذ العظمي الذي يصل طرفي العظم المكسور	النمو الطولي للعظام.
التوقف عن العمل	لا يتوقف عن العمل	يتوقف في سن 18 سنة تقريباً

ورقة عمل (جبر الكسور في الطب الشعبي):

الطب الشعبي لايستند إلى العلم والمعرفة، وبالتالي يمكن في أثناء استخدام الجبيرة أن يتم الالتحام بشكل غير صحيح مما يؤدي إلى تشوه في جبر الكسور و الاضطرار إلى وضع أسياخ او ما شابه ذلك و الفترة الزمنية تكون للشفاء طويلة.

الدرس الرابع: الجهاز العضلي

الصفحة 25:

وجه المقارنة	العضلات الملساء (الحشوية)	العضلات المخططة (الهيكلية)	عضلة القلب
سرعة الاستجابة	بطيئة	سريعة	منتظمة
خضوعها لإرادة الإنسان (هل يمكن التحكم بها؟)	**لا إرادية**	**إرادية**	**لا إرادية**
اللون	أبيض شاحب	**أحمر**	**أحمر**
مثال	**عضلات جدار المعدة والأمعاء – عضلات جدران الأوعية الدموية**	**عضلات الأطراف**	

الصفحة 26:

خواص العضلات:

1- **قابلية التنبه:** ماذا ألاحظ: تستجيب العضلة للتنبيه (بالتقلص)

2- **التقلص:**

- أتعاون وزميلي على وضع خطّ تحت الجواب الصّحيح لكلّ ممّا يأتي لأستنتج صفات العضلة المتقلصة:

أ-**الطول:** - يقصر طول العضلة - يزداد طول العضلة .

ب -**القطر:** - ينقص قطر العضلة - يزداد قطر العضلة.

ج- **الصلابة:**- تنقص صلابة العضلة - تزداد صلابة العضلة.

د- **الحجم:** - ينقص حجم العضلة - يزداد حجم العضلة - يبقى حجم العضلة ثابتاً.

الصفحة 27:

3- **المرونة:**

أ- **ما التغير الذي يطرأ على طول العضلة** ؟ تستطيل و يزداد طولها

ب- **هل حافظت العضلة على استطالتها** ؟ لا

ج- **ماذا أسمي هذه الخاصية** ؟ المرونة

4-المقوية:

-أمسك بمحفظة أقلامي وأرفع يدي نحو الأعلى، أحتفظ بهذه الوضعية لعدة دقائق، ماذا ألاحظ؟

الشعور بالتعب والألم في الطرف الممدود لمدة طويلة

-لم لا تتعب عضلات الرقبة التي تجعل الرأس منتصباً لعدة ساعات في أثناء اليقظة، وعضلات الفك السفلي التي تجعله ملتصقاً بالفك العلوي؟

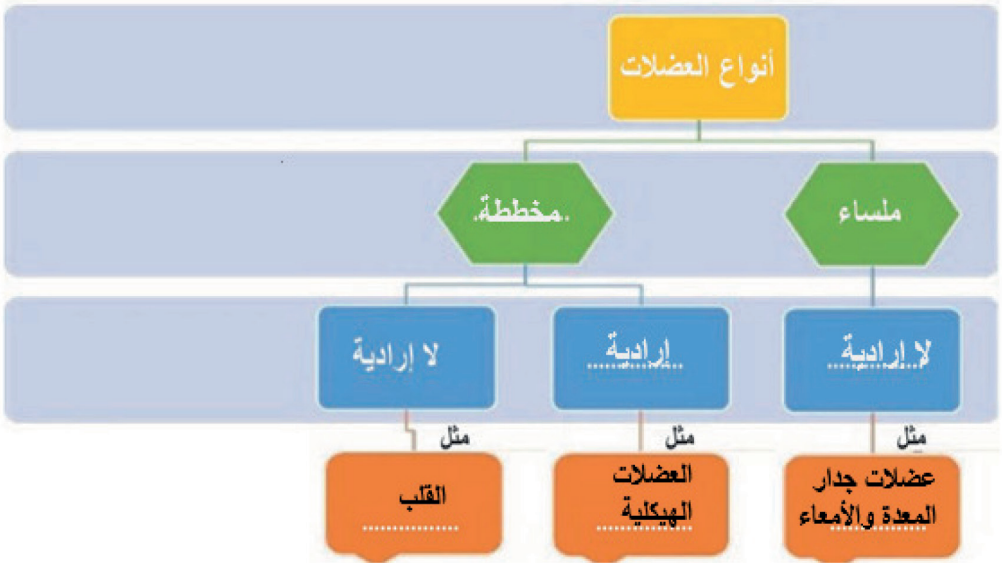
لأن عضلات الرقبة تحتفظ بتقلصها مدة طويلة من الزمن من دون بذل جهد.

- ماذا يحدث لهذه العضلات في أثناء النوم؟

تسترخي في أثناء النوم.

الصفحة 28: التقويم النهائي

أولاً:



ثانياً: أ - عضلة القلب ب - عضلات ملساء (حشوية) ج - عضلات مخططة (هيكلية)

ثالثاً:

أ- بفضل خاصة المقوية العضلية.
ب- لأنها مرتبطة بالعظام في الهيكل العظمي.

ورقة عمل (التشنج العضلي):

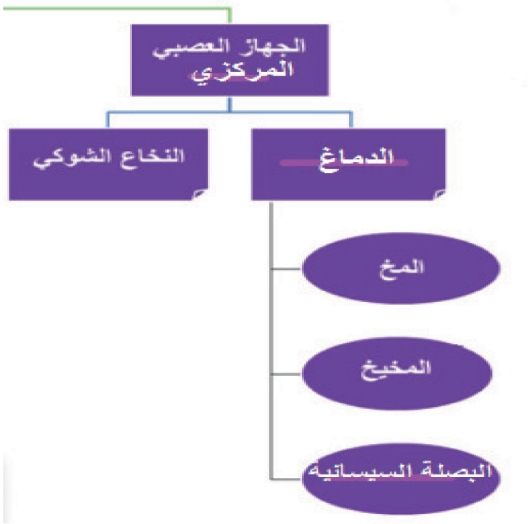
حدث مفاجئ و مؤلم نتيجة انكماش غير طوعي لعضلة واحدة أو أكثر بوضع الراحة أو عند ممارسة النشاط الجسدي تتمثل بألم حاد يحدث بسبب النشاط العضلي المفرط أو البقاء على نفس الوضع لفترة طويلة أو تضيق الأوعية الدموية التي تمد الأطراف بالدم أو اضطرابات في توازن شوارد معادن الجسم (نقص شوارد K^{+}، Ca^{++}، Mg^{++}) لتخفيف الألم: تدليك خفيف باستخدام منشفة مبللة.

ثانياً: الجهاز العصبي لدى الإنسان

الدرس الأول: الجهاز العصبي لدى الانسان وبنية الدماغ

الصفحة 31:

أقسام الجهاز العصبي: نشاط (1):



الصفحة 32:

-أحدّد الأقسام على صورة دماغ الإنسان، وأضع كلّ مسمّى في مكانه المناسب:

1) المخ

2) المخيخ

3) البصلة السيسائية

-من ملاحظتي للشكل أختار الإجابة الصّحيحة لمعرفة أهمية كثرة التلافيف الموجودة على سطح المخ:

أ- تزيد من مساحة سطح المخ.

1-المخ

-ألاحظ وجود ثلاثة شقوق ما هي؟

1) شق رولاندو 2) شق سيلفيوس 3) الشق الخلفي (القائم)

- تحدّد هذه الشقوق أربعة فصوص هي:

1- الفص **الجبهي** 2- الفص **الجداري**

3- الفص **الصدغي** 4- الفص **القفوي**

2-المخيخ

يتكون من نصفي **كرة مخيخية**

يتميز الفص المتوسط بوجود **شقوق معترضة على سطحه تقسمه لعدد من الحلقات**

الصفحة 33:

3- البصلة السيسائية

تتصل من الأعلى بالحدبة الحلقية، تتصل من الأسفل بالنخاع الشوكي

الوجه السّفلي للدماغ: نشاط (3):

-أنعم النّظر في الشّكل المجاور الذي يمثّل الوجه السّفلي للدماغ، وأرتّب أقسامه بدءاً من البصلة وانتهاءً بأعلى الدماغ:

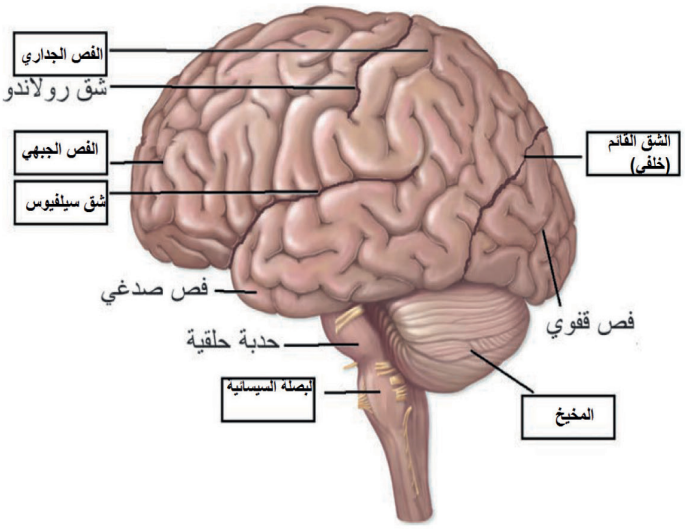
1- البصلة السيسائية
2- الحدبة الحلقية
3- السويقتان المخيتان
4- تصالب العصبين البصريين
5- الفصان الشميان

-ألاحظ وجود صفيحة من مادة بيضاء تصل نصفي الكرة المخيّة ببعضهما، هي **الجسم الثفني** يقع في قاع الشقّ الأمامي الخلفي، ثم أقطع الجسم الثفني فألاحظ صفيحة بيضاء أخرى تسمى :**مثلث المخ**

الصفحة 34: التقويم النهائي

أولاً: 1 - مثلث المخ 2 - الفص الدودي 3 - بطينات الدماغ 4- شق رولاندو

ثانياً-



ورقة عمل (تلافيف المخ):

تعمل على زيادة المساحة السطحية للمخ مما يساعد على التفكير بشكل أفضل فيقوم المخ بجميع العمليات العقلية مثل الفهم والتذكر والتعرف إلى الأشياء و الإبداع فيها.

الدرس الثاني: النخاع الشوكي

الصفحة 36:

- **أين يقع النخاع الشوكي؟** داخل القناة الفقرية المتشكلة من تتالي الثقوب الفقرية
- **بماذا يتصل من الأعلى؟** بالبصلة السيسائية
- **وبماذا ينتهي؟** ينتهي برباط ضام يثبته بنهاية القناة الفقرية يدعى الخيط الانتهائي

بنية النخاع الشوكي:

ألاحظ الشكل وأكمل الفراغات بالكلمات المناسبة:

1- الرمادية - البيضاء
2- قناة السيساء
3- متسع و قليل العمق - خلفي

الصفحة 37:

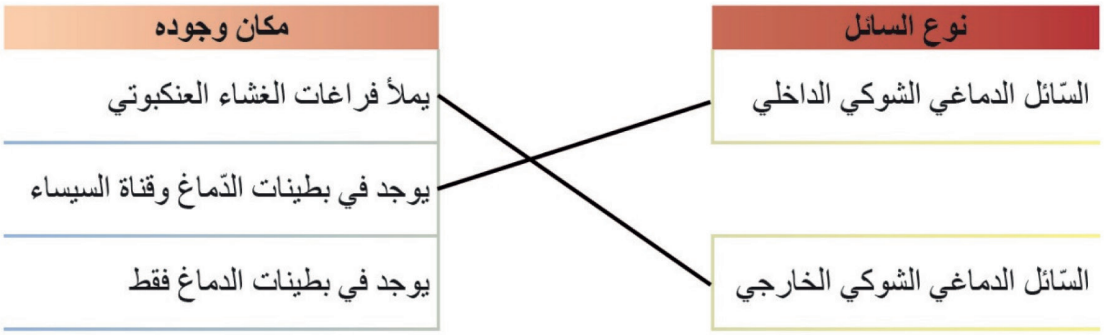
1- الأم الجافية 2- الغشاء العنكبوتي 3- الأم الحنون

- هل يتطابق هذا الترتيب مع ترتيب أغشية السّحايا المحيطة بالنّخاع الشّوكي في الشّكل الآتي ؟ نعم

(أستدلّ) - أعاون زميلي وأصل بخطّ كلّ مفهوم علمي من العمود (أ) بما يناسبه من العمود (ب) :

العمود / أ /	العمود / ب /
- الأم الجافية	- غشاء رقيق غني بالأوعية الدموية يلتصق بقوة وعمق بالدماغ والنخاع الشوكي ويُغذيهما.
- الأم الحنون	- غشاء هشّ يتكوّن من نسيج ضام رخو يملؤه سائل دماغي شوكي خارجي.
- الغشاء العنكبوتي	- غشاء خارجي ثخين قاسٍ يلتصق بالسطح الداخلي للتجاويف العظمية القحفية والفقرية.

- أصل بخطّ بين نوع السائل الدماغي الشوكي ومكان وجوده في الجدول الآتي:



الصفحة 38: التقويم النهائي:

أولاً:

1- صح.
2-غلط – والعبارة الصحيحة هي: يحيط الغشاء العنكبوتي بالنخاع الشوكي و الدماغ.
3-صح.
4-غلط – والعبارة الصحيحة هي: للنخاع الشوكي ستة أثلام، ثلم أمامي و ثلم خلفي و 4 أثلام جانبية.

ثانياً:

-النخاع الشوكي: يقع داخل القناة الفقرية

-السائل الدماغي الشوكي الداخلي: داخل بطينات الدماغ و قناة السيساء

-قناة السيساء: في مركز النخاع الشوكي

ثالثاً:

السائل الدماغي الشوكي الخارجي: 1 - يمتص الصدمات 2 - يحمي المراكز العصبية من الانضغاط

الأم الجافية: حماية المراكز العصبية

القناة الفقرية : حماية النخاع الشوكي

رابعاً: الرسم في أعلى الصفحة 36 لمقطع عرضي في النخاع الشوكي.

ورقة عمل (حماية الدماغ والنخاع الشوكي)صفحة 38 :

يحمي الحاجز الدموي الدماغي أنسجة الدماغ من التلف الذي قد يحدث بسبب الاحتكاك بجزيئات معينة كبيرة في مسار الدم. فالمواد المحمولة في الدم تصل إلى الأنسجة عبر الجدران الرقيقة للأوعية الدموية المسماة الشعيرات

الدموية. وتحدث نسبة كبيرة من هذا الانسياب خلال الفراغات بين الخلايا التي تكوّن جدران الشعيرات الدموية.
وتتميز الخلايا المكونة للشعيرات الدموية للدماغ بأنها أكثر إحكاماً من خلايا الشعيرات الأخرى، مما يجعل مرور المواد المحمولة في الدم إلى خلايا الدماغ محدداً بدقة

الدرس الثالث: النسيج العصبي

الصفحة 40 :

1-يحتوي جسم الخلية على هيولى (سيتوبلاسما) التي تتضمن عضيات خلوية **و النواة**

2-يخرج من جسم العصبون استطالات كثيرة العدد غالبا تستقبل التنبيه وتنقله باتجاه جسم الخلية تسمى **التفرعات الشجيرية (استطالات هيولية)**

3- محوار اسطواني يعد استطالة هيولية طويلة ومفردة تنقل التنبيه بعيدا عن جسم الخلية العصبية تنتهي بـ **التفرعات الانتهائية** ذات انتفاخات تسمى **الأزرار**

يحيط بمحوار الخلية العصبية **غمد النخاعين** أو **غمد شوان** أو كلاهما

الصفحة 42 : التقويم النهائي :

أولاً : **1**- خلايا الدبق العصبي **2** – الأزرار **3** -غمد النخاعين 4 -السيالة العصبية

5- التفرعات الشجيرية (استطالات هيولية)

ثانياً : **1** - النواة 2- التفرعات الشجيرية 3 - المحوار 4- غمد النخاعين

5- غمد شوان 6- التفرعات الانتهائية 7- الأزرار

ثالثاً : استطالات هيولية- جسم الخلية - محوار - أزرار

الدرس الرابع : وظائف الجهاز العصبي

الصفحة 44 :

أولاً: وظائف المخ:

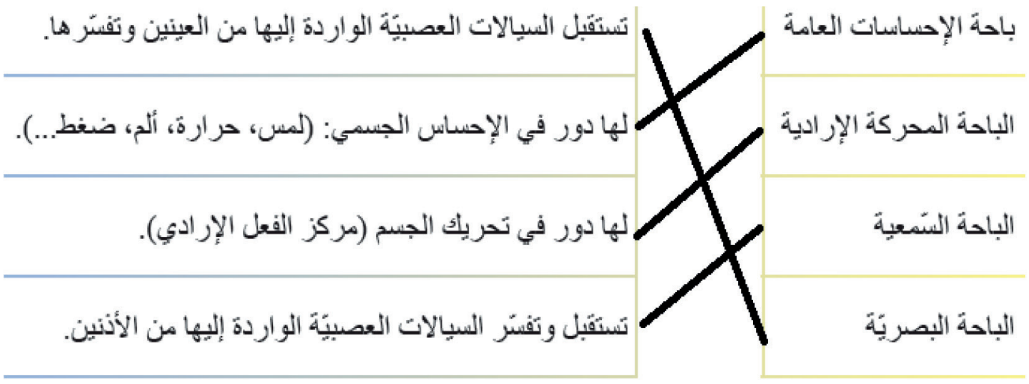
-**أسمي الباحة التي تقع خلف شق رولاندو في الفص الجداري** ؟ باحة الاحساسات العامة

- **ما الباحة التي تقع أمام شق رولاندو مباشرة** ؟ الباحة المحركة

-**في أي فص توجد الباحة السمعية** ؟ في الفص الصدغي

-**أين توجد الباحة البصرية** ؟ في الفص القفوي

أطبق : أصل بخط كل وظيفة من وظائف الباحات في قشرة المخ في العمود الثاني بما يناسبها في العمود الأول :



الصفحة 46 :

أرتب عناصر الحركة الانعكاسية بوضع الأرقام المناسبة:

عصبون محرك	مستقبل حسيّ	العضو المنفذ	عصبون واصل في المادة الرماديّة للنخاع الشوكي	عصبون حسيّ
(.....٤..)	(1)	(...٥..)	(..٣....)	(...٢...)

الصفحة 47 : التقويم النهائي:

أولاً : 1- ج) البصلة السيسائية 2- د) الصدغي

ثانياً :

المخ : مركز الحس الشعوري والفعل الارادي ومركز الذاكرة والتعلم والخبرة

المخيخ : ينسق التقلصات العضلية ليضمن توازن الجسم في أثناء الحركة والسكون، أو يسهم في ضبط الفعاليات العضلية السريعة كالجري والعزف الموسيقي.

المادة البيضاء في البصلة : طريق لنقل السيالات العصبية.

المادة الرمادية في النخاع : مركز لبعض الأفعال الانعكاسية(اللاإرادية).

ثالثاً: 1- تشكل سيالة عصبية حسية ،2- توجد باحة الاحساسات العامة ، 3- الباحة المحركة أمام شق رولاندو

رابعاً: التجربة الأولى: الحس الشعوري

التجربة الثانية: وظيفة النخاع الشوكي كمركز للأفعال الانعكاسية

التجربة الثالثة: وظيفة النخاع الشوكي كطريق لنقل السيالة العصبية

الدرس الخامس : الجهاز العصبي المحيطي (الطرفي)

الصفحة 49:

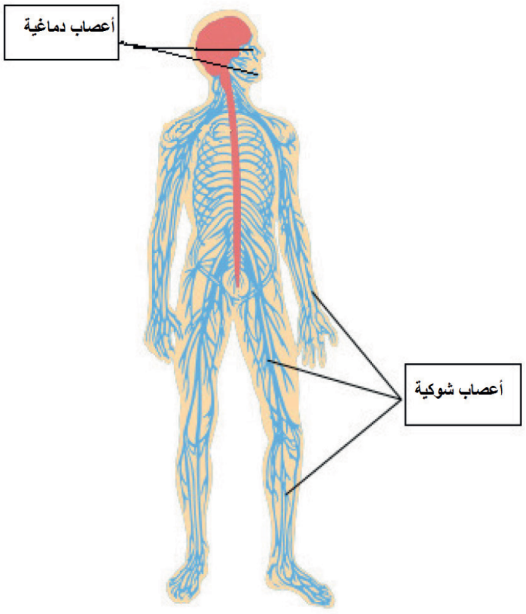
ممّ يتألّف الجهاز العصبي المحيطي من الناحية الوظيفيّة؟ جسمي (إرادي) ، ذاتي (لا إرادي)

بنية الأعصاب:

- **ما البنية التي تشبه كل قلم رصاص ؟** ليف عصبي
- **ماذا تمثل حزمة أقلام الرصاص ؟** حزم الألياف العصبية
- **وماذا يقابل الغلاف الذي يحيط بكل حزمة ؟** غلاف الحزمة
- **ما البنية المقابلة لغلاف حزم الأقلام ؟** غمد العصب

الصفحة 50 :

أنظر بتمعّن، وأذكر نوعي الأعصاب التي تتصل بالمراكز العصبية، وأضع التسمية على الشكل المجاور:



الأعصاب الشوكية :

- يرتبط كل عصب شوكي مع النخاع بجذرين ، ما هما ؟

جذر خلفي حسي ، جذر أمامي محرك

-ألاحظ وجود انتفاخ صغير على أحد الجذرين ، أسميه ؟

عقدة شوكية توجد على الجذر الخلفي الحسي

تصنيف الأعصاب من الناحية الوظيفية :

أولاً – ألاحظ الصور وأجيب :بأي عضو حسي يرتبط كل عصب من هذه الأعصاب ؟ وما نوعها من الناحية الوظيفية ؟

العصب	العضو	نوع العصب وظيفياً
المحرك اللساني	اللسان	حركي
البصري	العين	حسي
الشمي	الأنف	حسي

الصفحة 51:

ثانياً-

رقم التجربة	التجارب	النتائج	الاستنتاج
1	قطع الجذر الخلفي لعصب شوكي	فقدان الحساسية في المنطقة المتصلة للعصب	ينقل الجذر الخلفي السيالة **العصبية الحسية**
2	قطع الجذر الأمامي لعصب شوكي	شلل في المنطقة المتصلة بالعصب	ينقل الجذر الأمامي **السيالة العصبية** الحركية
3	قطع العصب الشوكي	شلل وفقدان الحس في المنطقة المتصلة بالعصب	ينقل العصب **الشوكي** السيالة العصبية الحسية والحركية فهو عصب مختلط

(أطبق) ضع اشارة صح (√) في الحقل الذي يدل على الاجابة الصحيحة :

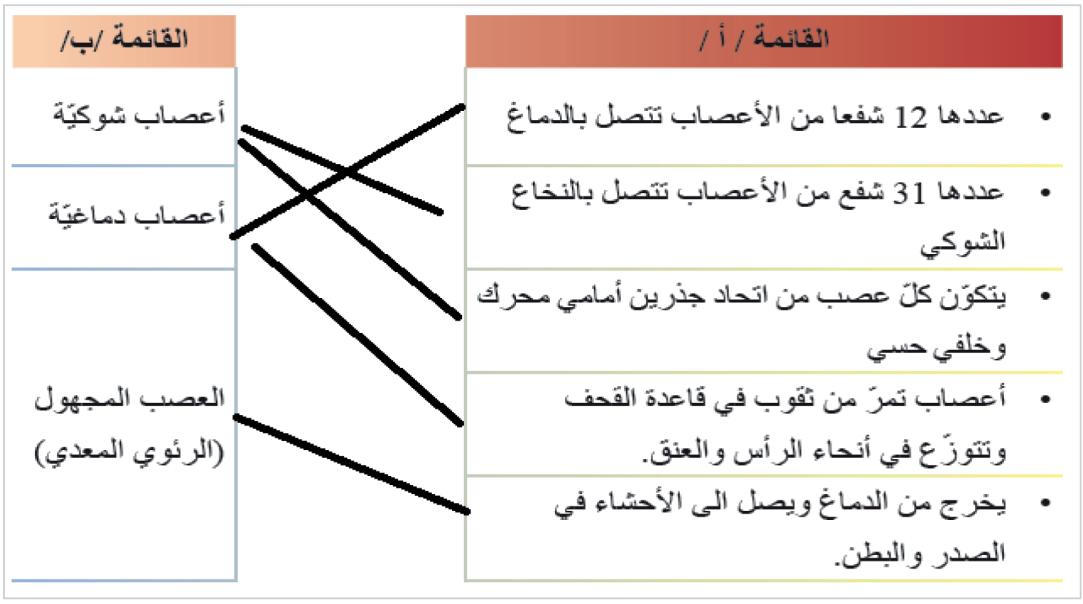
	العصب الشمي	العصب الوركي (شوكي)	عصب محرك لساني	العصب البصري
أعصاب حسية	✓			✓
أعصاب حركية			✓	
اعصاب مختلطة		✓		

الصفحة 53 : التقويم النهائي :

أولاً :

1- الحزم العصبية 2- ليف عصبي 3- غلاف الحزمة 4- نسيج ضام 5- غمد العصب 6- أوعية دموية

ثانياً :



ثالثاً: الغدد الصم

الدرس الأول: الغدد الصم وهرموناتها (حاثاتها)

الصفحة 56:

نشاط (1):

غدد خارجية الافراز	غدد داخلية الافراز	غدد مختلطة
اللعابية	الغدد الدرقية	البنكرياس
الدمعية	الغدد جارات الدرقية	
الغدد دهنية والعرقية في الجلد	الغدة الكظرية	

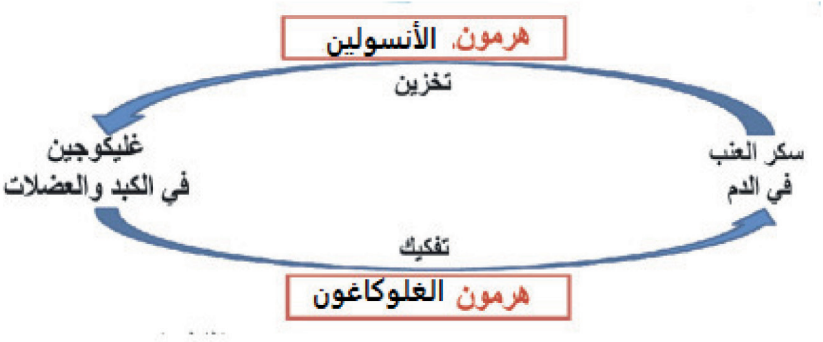
الصفحة 57 :

ثانياً: مواقع الغدد الصم في جسم الانسان : نشاط (2):

العمود الأول	العمود الثاني
الغدة النخامية	تحيط بالحنجرة أعلى الرغامى
الغدة الدرقية	توجد في مؤخرة المعتكلة
الغدة جارات الدرقية	تقعان فوق الكليتين
جزر لانغرهانس	تقع على الوجه السفلي للدماغ
الغدتان الكظريتان	أربع غدد صغيرة تلتصق بالسطح الخلفي للغدة الدرقية
الغدة الصنوبرية	داخل الدماغ
الخصيتان	غدتان جنسيتان توجدان لدى الأنثى داخل تجويف البطن
المبيضان	غدتان جنسيتان توجدان لدى الذكر خارج تجويف البطن في كيس الصفن.

الصفحة 59 :

بناء على ما سبق أكمل المخطّط المجاور بالهرمون المناسب:



نشاط 3 :

اسم الغدة	الهرمونات التي تفرزها	وظيفة الهرمون
الغدة النخامية	هرمون النمو	نمو العظام والعضلات
الغدة الدرقية	1-التيروكسين 2-الكالسيتونين	وظيفته : إنتاج الطاقة وتنظيم الحرارة وظيفته : زيادة ترسيب الكالسيوم في العظام
الغدد جارات الدرق	الباراثورمون	يُنظم نسبة الكالسيوم في الدم ويزيد من إخراج الكالسيوم من العظام إلى الدم.
جزر لانغرهانس	1-الأنسولين 2-الغلوكاغون	1- يخفض نسبة سكر العنب في الدم عند ارتفاعه، بتحويله إلى غليكوجين الذي يُخزن في الكبد والعضلات. 2- يرفع نسبة سكر العنب في الدم عند انخفاضه، حيث يفكك الغليكوجين في الكبد إلى سكر عنب
قشر الكظر	الكورتيزول	ينظم نسبة ملح الطعام والماء في الدم
لب الكظر	الأدرينالين	يحذر الجسم في حالات الخوف والخطر

الصفحة 60 : التقويم النهائي :

أولاً : 1) الحاثات (الهرمونات) 2) غدة خارجية الافراز (مفتوحة) 3) الأوكسينات

ثانياً : 1) أ - العرقية 2) ج- الراحة 3) ب- داخل الدماغ

ثالثاً : 1) الغدد الصم الأخرى 2) الأنسولين و الغلوكاغون 3) الأدرينالين

ورقة عمل (هرمون الغدة الصنوبرية):

هرمون الميلاتونين هو المسؤول الأساسي عن تنظيم ساعة الجسم البيولوجية طوال حياتنا، ويتم إنتاج هذا الهرمون في الغدة الصنوبرية الموجودة في الدماغ، و يزداد افرازه في ساعات الليل، ومع اقتراب الصباح يتم إيقاف إنتاجه مرة أخرى.

بعض النصائح للحصول على ساعة بيولوجية سليمة:

- التزم بجدول النوم الذي يعمل بشكل جيد لجسمك للحفاظ على النظام في إيقاعه الطبيعي

- تأجيل آخر جزء من العمل إلى الصباح بدلاً من البقاء في وقت متأخر لإنهائه.
- إذا كنت مضطراً لتغيير وقت النوم، فمن الأفضل أن تفعل ذلك تدريجياً وليس بقفزة كبيرة.
- قم بإيقاف تشغيل التلفزيون وخففت الأضواء ليلاً، بما يشمل الهواتف والأجهزة اللوحية وأي شيء يضيء.
- لا تمارس الرياضة في غضون ساعتين قبل وقت النوم، لأنها قد تجعلك أكثر يقظة.

ابتعد عن الوجبات الثقيلة، والأطعمة الحارة، والكافيين في الساعات المتأخرة، وتناول السكريات الخفيفة بدلا من ذلك.

- **الدرس الثاني: اضطرابات الغدد الصم:**

الصفحة 62:

اضطرابات عمل الغدة النخامية:

اضطراب في عمل الغدة النخامية	الأعراض	صفات الفرد
زيادة في افراز هرمون النمو في سن مبكرة (فرط نشاط)	العملقة	يعاني الفرد من خمول في القوى العقلية والجنسية.
نقص افراز هرمون النمو في سن مبكرة (قصور نشاط)	القزامة	لا يعاني الفرد من تشوه في البنية، ويتمتع بقواه العقلية كاملة لكن لا ينضج جنسياً.
زيادة افراز هرمون النمو في مرحلة البلوغ (فرط نشاط)	تضخم غير متناسق لعظام الوجه والأطراف	زيادة في النمو العرضي أكثر من الطولي لعظام الوجه والأطراف.

الصفحة 63 :

اضطراب عمل الغدة الدرقية وغدة البنكرياس وقشر الكظر

الحالة المرضية	الوصف	السبب	الغدة التي حدث فيها الاضطراب
مرض السكري	زيادة نسبة سكر العنب في الدم ويطرح الزيادة منه مع البول	نقص افراز هرمون الأنسولين	جزر لانغرهانس
زيادة في إنتاج الطاقة في الجسم	نقص في الوزن	زيادة إفراز هرمون التيروكسين	غدة درقية
عدم القدرة على مقاومة البرد	زيادة في الوزن	نقص إفراز هرمون التيروكسين	غدة درقية
داء أديسون	انخفاض ضغط الدم، التعب، الوهن العام، تساقط الشعر	نقص إفراز هرمون الكورتيزول	قشر الكظر

اضطراب عمل الغدد جارات الدرقية :

الحالة الأولى: شخص مصاب بقصور جارات الدرقية يعاني من الأعراض:

نقص نسبة الكالسيوم في الدم (صح) - زيادة نسبة الكالسيوم في العظام (صح) -نقص نسبة الكالسيوم في العظام (غلط)

الحالة الثانية: شخص مصاب بزيادة افراز الباراثورمون يعاني من الأعراض:

هشاشة العظام (صح) - سحب الكالسيوم من العظام (صح) - نقص نسبة الكالسيوم في الدم (غلط)

الصفحة 64 : التقويم النهائي :

أولاً :1 - د – نقص في الوزن 2- د- الأنسولين و الغلوكاغون

ثانياً:1 - بسبب اضطرابات عمل الغدة النخامية في سن مبكرة (قصور نشاطها)

2- بسبب اضطرابات عمل الغدد جارات الدرقية (زيادة افراز الباراثورمون)

ثالثاً:

1- بسبب افراز هرمون الأنسولين بعد تناول الوجبة الغذائية ليعمل على سحب الفائض من سكر العنب من الدم وتخزينه في الكبد والعضلات بحيث تبقى نسبة سكر العنب بالدم ثابتة

2- في المنطقة (ج) ، يعمل على تفكيك الغليكوجين المخزن في الكبد والعضلات الى سكر عنب في الدم فترتفع نسبته.

3- في النقطة د .

ورقة عمل (مرض السكري):

أنواعه:

1- السكري من النوع الأول(I): السكري لدى الأطفال/ السكري لدى اليافعين ، لاتقوم فيه البنكرياس بإفراز كمية كافية من الأنسولين ويظهر في معظم الأحيان عند الأطفال والشباب ممن دون سن العشرين ويمكن أن يكون مرض يقوم الجهاز المناعي خلاله بإتلاف خلايا بيتا في البنكرياس، لأسباب غير معروفة ولم يتم تحديدها، حتى الآن ويعالج بحقن الجسم بالأنسولين.

2- السكري من النوع الثاني(II): تقوم فيه غدة البنكرياس بإفراز الأنسولين لكن الجسم لا يستطيع استخدامه بصورة فعالة، ويصيب غالباً البالغين بعد سن العشرين، وهو الأكثر انتشاراً في العالم ويعالج بالحمية الغذائية والنشاط الحركي وبعض الأدوية المضادة لارتفاع سكر العنب في الدم أو المنشطة لغدة البنكرياس أو حقن الأنسولين في بعض الحالات.

الوقاية من مرض السكري: لا يمكن منع الإصابة بالسكري من النوع الأول، لكن نمط الحياة الصحي يساهم في معالجة مرحلة وأعراض ما قبل السكري، السكري من النوع الثاني يمكن الوقاية منها ومنعها من خلال:

الحرص على تغذية صحية ، زيادة النشاط البدني ، التخلص من الوزن الزائد.

رابعاً: أعضاء الحس

الدرس الأول: العين

الصفحة 67:

أولاً : الأعضاء الملحقة بالعين : نشاط (1) :

-**أين تسكن كرة العين** ؟ في جوف يدعى جوف الحجاج.

-**سم الأعضاء الملحقة بالعين** ؟ الحاجبان، الجفنان والأهداب ،الغدد الدمعية، العضلات المحركة لكرة العين، الملتحمة

- تقوم الأعضاء الملحقة بالعين بوظائف متنوعة، أنسب العضو المناسب في الشّكل السّابق لكلّ وظيفة ممّا يأتي:

-الوقاية من العرق المتصبّب من الجبهة (**الحاجبان**)
-غدة تفرز سائلا يعقم العين ويدفئها (**الغدة الدمعية**)
-منع دخول الغبار وأشعة الضوء القوية (**الجفنان والأهداب**)
-تحريك كرة العين في الاتجاه المطلوب رؤيته (**العضلات المحركة**)

الصفحة 68:

نشاط (2):

أ-الصلبة: ألاحظ الشّكل السّابق، وأضع المسمّى المناسب:

1-القرنية الشفافة

2- منطقة خروج العصب البصري

ب-المشيمية: أمعن النّظر بالشّكل السّابق، وأضع الرقم المناسب بجوار العبارة المناسبة له:

- تتسطح المشيميّة من الأمام وتأخذ شكل قرص ملوّن يدعى القزحية (**5**) تختلف ألوانها من شخص لآخر في وسطها فتحة دائرية تدعى الحدقة (**4**) يتغير قطرها تبعاً لشدة الاضاءة
- وخلف القزحية الجسم الهدبي (**3**) المكوّن من ألياف عضلية لا ارادية وأوعية دموية.

الصفحة 69:

أتأمّل الشّكل السّابق، وأملأ الفراغات بالمسمّى المناسب:

- تنعدم الرؤية في منطقة خروج العصب البصري لخلوها من الخلايا الحسية البصرية لذلك تسمى: **النقطة العمياء**
- توجد في الشبكية مقابل الحدقة **اللطخة الصفراء** في مركزها انخفاض بسيط يسمى الحفيرة المركزية

الأوساط الشفافة : نشاط (3):

-أرتّب هذه الأوساط من الأمام إلى الخلف معتمداً على مسار الضوء الداخل إلى العين في الشكل أدناه:

القرنية الشفافة ← الخلط المائي ← الجسم البلوري (العدسة) ← الخلط الزجاجي

- ألاحظ الصّورة السّابقة وأكتب الوسط الشفّاف المناسب في نهاية كلّ عبارة:

1-كتلة هلامية تملأ الحجرة الخلفية لكرة العين (الخلط الزجاجي)

2-عدسة مرنة محدبة الوجهين وجهها الخلفي أكثر تحدّباً من الوجه الأمامي مثبتة بوساطة أربطة معلقة تتصل بالجسم الهدبي (الجسم البلوري)

3-سائل شفاف كالماء يملأ الحجرة الأمامية لكرة العين بين القرنية والقزحية (الخلط المائي)

4-منطقة شفافة من الطبقة الصلبة في مقدمة العين (القرنية الشفافة)

الصفحة70: التقويم النهائي

أولاً:

الطبقات			الأوساط الشفافة
الصلبة	المشيمة	الشبكية	
القرنية الشفافة العصب البصري	القزحية الحدقة الجسم الهدبي	اللطخة الصفراء النقطة العمياء	القرنية الشفافة الخلط المائي الجسم البلوري الخلط الزجاجي

ثانياً : 1- ج – القزحية 2- ب- الخلط الزجاجي 3- ب – الشبكية

ثالثاً: أ- لخلوها من الخلايا الحسية البصرية (العصي والمخاريط).

ب- لأن الوجه الداخلي للمشيمية اسود

ج- لأن الغدة الدمعية تفرز سائلاً يدعى الدمع يجعل العين دافئة رطبة معقمة.

ورقة عمل (تغذية القرنية الشفافة):

لا توجد أية أوعية دموية في القرنية وإذا ما نمت بعض هذه الأوعية الدموية داخل القرنية كما يحدث في بعض الحالات المرضية فإن القرنية تفقد شفافيتها. وعلى ذلك فإن القرنية تعتمد في تغذية نفسها على الانتشار للسائل المغذي من الخلط المائي الموجود في الحجرة الأمامية للعين.

الدرس الثاني: آلية الرؤية

الصفحة 72:

أولاً: الألية الضوئية: نشاط (1):

- أتعاون مع زميلي مستفيداً مما سبق لاستكمال ما يلي:

تتوسع حدقة العين في الاضاءة **الضعيفة** وتضيّق في **الإضاءة القوية** بحيث تتحكم بكمية الضوء الداخل إلى كرة العين.

الصفحة 73:

ب - تكوّن الخيال: نشاط (2):

- أقوم بتحريك العدسة حتى يتشكل خيال للشمعة على الحاجز يتصف بأنه:

1– مقلوب ، 2 - أصغر من الجسم المرئي ، 3 - حقيقي.

ج – المطابقة:

- أتعاون وزميلي لصياغة تعريف عملية المطابقة، معتمداً على الأشكال الثلاثة المجاورة، ثم أستنتج:

لبقاء الخيال واضحاً على الحاجز نستخدم عدسة **يزداد تحدبها** كلما اقترب الجسم المرئي من العدسة.

- أستعين بما سبق وأعاون زميلي لأكمل العبارات الأتية:

المطابقة: عملية ضبط واحكام آلي لتوضع الخيال على **الشبكية** يقوم بها **الجسم البلوري** من خلال تغير **تحدب** وجهه الأمامي.

الصفحة74:

ثانياً - الآلية العصبية:

أ -دور الشبكية: نشاط (3):

أعاون زميلي في إكمال الجدول الآتي، مستعيناً بالصور:

وجه المقارنة	العصي	المخاريط
إدراك البيئة المحيطة في ظروف الإضاءة	الضعيفة	القوية
تميّز الألوان	لا تميّز الألوان	تميّز الألوان

الصفحة75:

ب – دور المخ:

أحاور زميلي في اكمال الفراغات الآتية بما يناسب، مستعينا بالصور والأشكال المرقمة:

1- خيال الجسم المرئي على الشبكية يتصف بأنه حقيقي و**مقلوب** وأصغر منه.

2- يتشكل خيالين للجسم المرئي على منطقتين متناظرتين من **الشبكيتين** في العينين.

3- تقع الباحة البصرية في الفصّين **القفويين** للمخ.

4- ما نشاهده هو جسم بوضعيته الصحيحة.

الصفحة 76: التقويم النهائي:

أولاً: 1– الحدقة 2 – العصي 3 - المطابقة

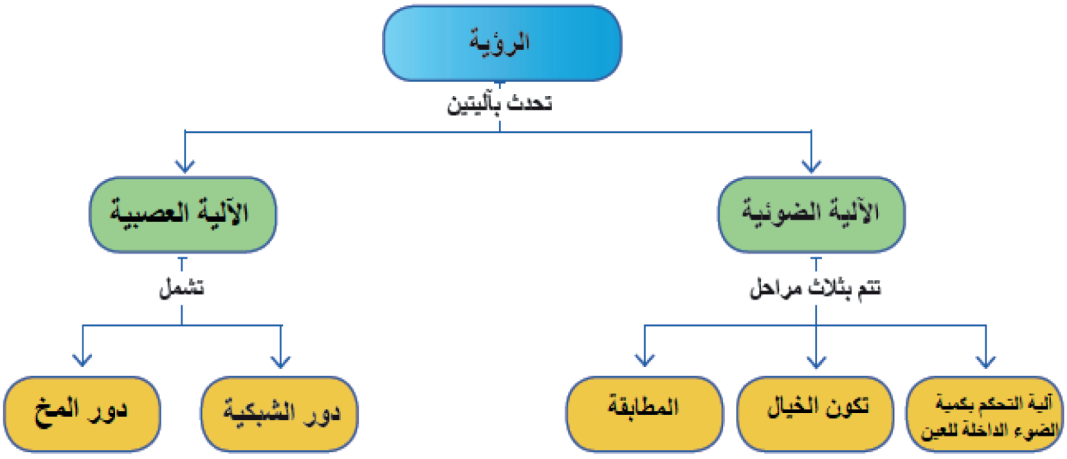
ثانياً:

1– أ- المخاريط فقط

2- ب - حقيقي ومقلوب وأصغر من الجسم.

3– ب- العصي فقط

ثالثاً:



رابعاً: 1- لاحتوائها على المخاريط فقط.

2- بفضل عملية المطابقة.

ورقة عمل (توزع العصي والمخاريط في الشبكية):

يتم توزيع العصي والمخاريط في الشبكية بشكل متفاوت فالحفيرة المركزية تحتوي على المخاريط فقط بينما تغزر المخاريط و تقل العصي في اللطخة الصفراء ،والشبكية المحيطية تغزر فيها العصي وتقل المخاريط ، و الشبكية الأكثر محيطية تحتوي عصي فقط. بينما تكون النقطة العمياء خالية من العصي والمخاريط.

الدرس الثالث: عيوب الرؤية

الصفحة 78: نشاط:

1- يقع الخيال في مدّ البصر: خلف الشبكية

يقع الخيال في قصر البصر: أمام الشبكية

2 – في مدّ البصر: نقص طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين

في قصر البصر: زيادة طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين

3- في مدّ البصر: قلة تحدّب الوجه الأمامي للجسم البلوري

في قصر البصر: زيادة تحدّب الوجه الأمامي للجسم البلوري

الصفحة 80: التقويم النهائي:

أولاً: 1) مد البصر الشيخي (القدع) 2) قصر البصر (الحسر)

ثانياً:

	السبب	قطر كرة العين	العلاج
مد البصر	نقص طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين أو قلة تحدّب الوجه الأمامي للجسم البلوري	غير طبيعي	عدسات محدبة
مد البصر الشيخي	تقلّ مرونة الجسم البلوري تدريجياً مع تقدّم العمر إذ يصبح الجسم البلوري غير قادر على زيادة تحدّبه باقتراب الجسم من العين .	طبيعي	عدسات محدبة

ثالثاً:

أ –**قصر البصر (الحسر)** – **سببه :** زيادة طول المحور الأمامي الخلفي لكرة العين أو زيادة تحدّب الوجه الأمامي للجسم البلوري

ب – عدسات مبعدة (مقعرة).

ورقة عمل (المحافظة على صحة العين):

- تناول الطعام الصحي حيث تحتاج العين إلى فيتامين أ لتقوية أنسجة العين، و فيتامين E و فيتامين C لأنهما يحتويان على مواد مضادة للأكسدة مهمة لـ صحة العين وتحميها من الأمراض
- ارتداء النظارات الشمسية النظر بعيداً عن شاشة الحاسوب المحمول، أقلع عن التدخين، و زيارة الطبيب بشكل دوري.

الدرس الرابع: الأذن

الصفحة 82:

الأذن:

-أعدد هذه الأقسام؟ أذن خارجية، أذن وسطى، أذن داخلية.

- ما اسم الجزء الظاهر من الأذن؟ الصيوان.

- سمِّ البنية التي تفصل الأذن الخارجية عن الأذن الوسطى؟ غشاء الطبل.

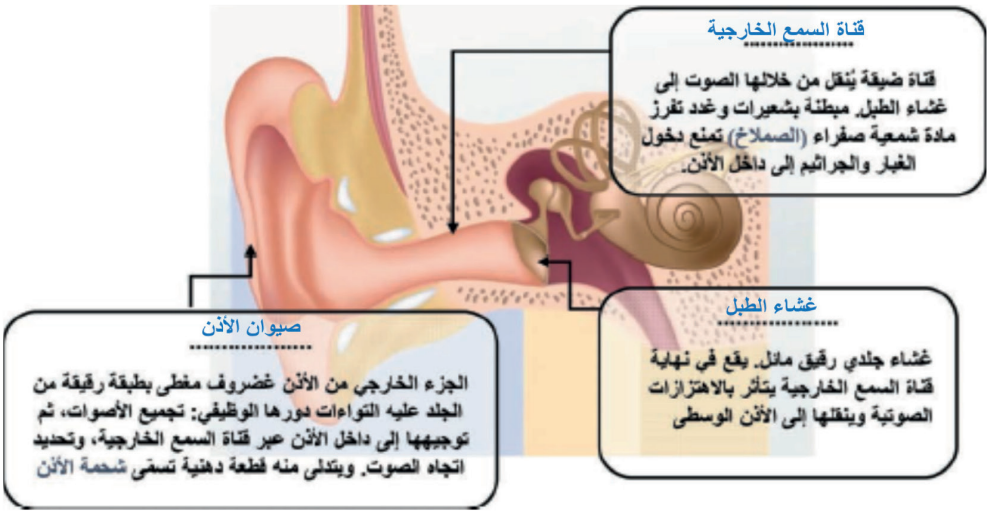
- ما العصب الذي ينقل التنبيهات الصّوتية؟ العصب السمعي

المركز العصبي المتصل به؟ الباحة السمعية في الفص الصدغي من المخ.

- سمّ العظيمات السّمعية بالترتيب من الخارج للداخل؟المطرقة،السندان،الركاب.

الأذن الخارجية:

ألاحظ الشكل وأقرأ بطاقات المعلومات، ثم أختار المفهوم العلمي المناسب لكل منها:



الصفحة83:

-فسّر سبب عدم وصول الجراثيم والغبار إلى داخل الأذن؟

لأن قناة السمع الخارجية مبطنة بشعيرات وغدد تفرز مادة شمعية صفراء (الصملاخ).

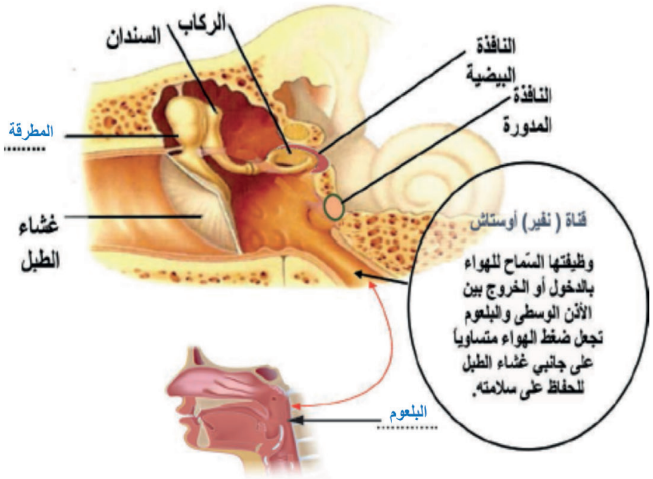
- حدّد موقع غشاء الطبل. يقع في نهاية قناة السمع الخارجية أو غشاء يفصل بين الأذن الخارجية والأذن الوسطى.

-ما فائدة الالتواءات في الصيوان؟

- تجميع الأصوات، ثم توجيهها إلى داخل الأذن عبر قناة السمع الخارجية، وتحديد اتجاه الصوت.

الأذن الوسطى:

-ألاحظ الشكل وأتعاون وزميلي، لأجيب عن الأسئلة ممّا يأتي:



أسمّي النافذة التي يغطّيها عظم الركاب. (النافذة البيضية)

-أتتبّع السهم باللون الأحمر لأحدّد المكان الذي تصل إليه قناة أوستاش .أكتبه على الشكل. (البلعوم)

- أسمّي العظم المتصل بغشاء الطبل .وأكتبه على الشّكل. (المطرقة)

الصفحة 84:

الأذن الداخلية: نشاط (1):

تتألف الأذن الداخلية من:

- القوقعة (الحلزون).
- والدهليز المكوّن من (الكيس و القريبة).
- والقنوات الهلالية الثلاث المتعامدة.

الصفحة 85:

نشاط (2):

أتتبّع ترتيب الأرقام على الشّكل وأكمل الفراغات بما هو مناسب:

الصفحة86:

ما دور الأذن في التوازن؟ نشاط (3):

أحلّل بطاقة المعلومات الآتية، وأجيب عن الأسئلة الآتية:

- أحدّد أرقام الأجزاء المسؤولة عن التوازن في أثناء الحركة ؟ الأجزاء: 1و2 و3

- **أحدّد أرقام الأجزاء المسؤولة عن التّوازن بوضعيّة السكون؟** الأجزاء: 5و6

- **أيّ الأرقام يمثّل العصب الدّهليزي؟** الرقم 7

الصفحة 87 :التقويم النهائي:

أولاً: 1- غشاء الطبل. 2- الصملاخ. 3- القنوات الهلالية الثلاث المتعامدة.

ثانياً: 1- ب - النافذة البيضية. 2- د - المستقبل السمعي.

ثالثاً: 1- لأنّ مساحة غشاء النافذة البيضية أصغر من مساحة غشاء الطبل.

2– لأنّ أذن الإنسان تستقبل الاهتزازات التي تتراوح بين 20 إلى 20000 هرتز (هزة بالثانية).

3– لجعل ضغط الهواء متساوياً على جانبي غشاء الطبل (للحفاظ على سلامته).

ورقة عمل (أسباب الصمم و أنواعه):

يُمكن أن تكون أسباب فقدان السمع والصمم خلقية أو مكتسبة:

- الأسباب الخلقية تؤدي إلى فقدان السمع منذ الولادة أو حدوثه بعد الولادة بزمن قصير. ويُمكن لفقدان السمع أن ينجم عن عوامل وراثية وغير وراثية أو عن مضاعفات معيّنة خلال الحمل والولادة، بما في ذلك:

مرض الأم بالحصبة الألمانية - انخفاض الوزن عند الولادة، الاختناق الولادي (نقص الأكسجين عند الولادة)..

- تؤدي الأسباب المكتسبة إلى فقدان السمع في أي سن، مثل:

الأمراض المعدية مثل التهاب السحايا والحصبة والنكاف؛ التهاب الأذن المزمن؛ تجمّع السوائل في الأذن (التهاب الأذن الوسطى)؛ استخدام بعض الأدوية مثل الأدوية المستخدمة لعلاج حالات العدوى والملاريا والسل المقاوم للأدوية والسرطانات؛ إصابة الرأس أو الأذن؛ التعرض لأصوات صاخبة مثل الأصوات المنبثقة عن استخدام أجهزة سمعية شخصية عالية الصوت لفترات مطوّلة ، الشيخوخة، ولا سيما تلك الناجمة عن تنكس الخلايا الحسية؛ وبالنسبة للأطفال، يمثل التهاب الأذن الوسطى المزمن السبب الرئيسي لفقدان السمع.

الدرس الخامس: الأنف

الصفحة 89:

بنية الأنف: نشاط (1):

أتلمس أنفي لاستكمال الفراغات الآتية، مستعيناً بالصّورة المجاورة والشّكل الآتي:

- يقسم الأنف من الداخل إلى **حفرتين** أنفيتين بوساطة

حاجز **غضروفي** بينهما.

- لكل حفرة أنفية **فوهة** تصلها بالوسط الخارجي كما وتتصل من الداخل مع البلعوم.

- نميز في كل حفرة أنفية **ثلاث قرينات** (زوائد).

الصفحة 90:

نشاط (2):

أصل بخط بين المفاهيم العلمية في العمود الأول بما يناسبها من وظائف في العمود الثاني:

العمود الأول	العمود الثاني
الأوعية الدموية	تر طيب الهواء وتنقيته
الغدد المخاطية	تنقية الهواء من الغبار والجراثيم
الأشعار	تسهم حركة الدم في الشعيرات الدموية في تدفئة الهواء الداخل للرئتين

2 – الغشاء المخاطي الأصفر (الشمي):نشاط (3):

. أنعم النظر بالشكل السابق، وأجيب على الأسئلة الأتية:

- **أين يقع الغشاء المخاطي الأصفر؟** في أعلى التجويف الأنفي.

- **ما نوع الخلايا التي توجد فيه؟ وبماذا تتصل؟** خلايا شمية، تتصل بالعصب الشمي.

الصفحة92:

نشاط (5):

أعيد ترتيب العبارات الأتية لأحصل على المراحل الصّحيحة لألية حدوث الشم:

1- يحمل الهواء الداخل إلى الأنف جزيئات المادة الغازية والقابلة للتطاير.

2- تنحل بالمادة المخاطية.

3- تنبه هذه الجزيئات أهداب الخلايا الشمية تنبيهاً كيميائياً.

4- ينتقل هذا التنبيه إلى العصب الشمّي.

5- ينقله إلى المخ فيحدث الإحساس بالشمّ.

قوة الشم: نشاط (6):

- أي من الكائنات تتمتع بحاسة شم قوية؟ الكلاب

- ما العلاقة بين عدد الخلايا الشمية وقوة الشم؟

كلما ازدادت عدد الخلايا الشمية كلما ازدادت قوة الشم عند الكائن الحي.

الصفحة93: التقويم النهائي:

أولاً:

1– أن تكون غازية أو قابلة للتطاير أو التبخّر.

2- أن تكون قابلة للانحلال في السائل المخاطي للأنف.

3- أن تلامس جزيئات المادة أعلى التجويف الأنفي، حيث يتوضّع الغشاء المخاطي الأصفر (الشمي).

4- أن يكون لها تركيز مناسب، ويكون الهواء الداخل إلى الأنف بسرعة معينة، إضافة إلى ذلك يجب أن يكون لمخاطية الأنف رطوبة مناسبة.

ثانياً: أ - لأنها تزيد من افراز العصارات الهاضمة.

ب - لأن الغشاء المخاطي للأنف يكون جافاً في بدايته، ويصبح كثير الرطوبة في نهايته لذلك تضعف حاسة الشم.

ج - لأن الهواء الداخل من الأنف إلى الرئتين يصل دافئاً نقياً رطباً.

ثالثاً:

رابعاً: أصنف المواد الآتية في الجدول الآتي:

أوجه المقارنة	الغشاء المخاطي الأحمر	الغشاء المخاطي الأصفر
الموقع	أسفل التجويف الأنفي	أعلى التجويف الأنفي
الوظيفة	تنفسية	شمية

مواد ليس لها رائحة	مواد لها رائحة
ماء نقي	زهرة الياسمين / لوح صابون
قلم رصاص	قطعة نفتالين / عبوة بنزين
مسطرة معدنية	عبوة خل طعام

ورقة عمل (العلاقة بين حاستي الشمّ والذّوق):

إن الأنف والفم مرتبطان فيزيولوجياً في شكل وثيق. عندما نضع الطعام في الفم، تنتقل الرائحة من خلال الممر الذي يربط الفم بالأنف، ومن ثم تصل الإشارات إلى الدماغ الذي يختزن كل المعلومات بما فيها تلك المتعلقة بالطعام. فالدماغ هو من يقرر ما إذا كان الطعم حلواً أم مراً، مالحاً أم حامضا، لذيذاً أم غير لذيذ وإلى ما هنالك. وهذا ما يفسر الخلل الذي يصيب حاسة التذوق عند المرض، وتحديداً في حال الزكام. فعند الإصابة بالزكام ينسد الممر ما بين الفم والأنف جزئياً أو في شكل شبه كلي، مما يمنع جزئيات الرائحة من التحرك، وبالتالي المعلومات من الوصول إلى الدماغ. فيصبح الطعام بلا مذاق ولا نكهة وكل ما نأكله سيان. وهذا ما يفسر أيضاً رفضنا تناول كل ما لا نستسيغ رائحته، كما يفسر القول الشائع "رائحته شهية" .

الدرس السادس: اللّسان

الصفحة 95:

1- عند تثبيت اللسان من نهايته لا نستطيع النطق.

2- لا يستطيع البلع. 3- لا ، اللسان له دور في تحريك الطعام في الفم.

الصفحة 96:

- توجد ثلاثة أشكال للحليمات الذوقية تحوي براعم ذوقية هي:

1- كأسية. 2- كمئية. 3- تويجية.

أما الحليمات الخيطية فلها دور لمسّي لأنها لا تحوي براعم ذوقية.

الصفحة97:

ترتيب مراحل لآلية التذوق:

الرقم	العبارات
2	تشكل الخلايا الحسيّة سيالة عصبيّة.
1	تنحلّ المادة ذات الطّعم في اللّعاب فتنبّه أهداب الخلايا الحسيّة.
3	تنتقل السيالة العصبيّة عبر ألياف الأعصاب الذوقيّة إلى باحة التذوّق في الفصّ الصدغي للمخ فيحدث إحساس التذوّق.

الصفحة 98:التقويم النهائي:

أولاً: 1- الحليمات الذوقية. 2- الحليمات الخيطية. 3- البرعم الذوقي.

ثانياً: 1- أن يكون تركيزها بدرجة معينة. 2- أن تكون قابلة للانحلال في اللعاب.

ثالثاً: 1- لأنه يسرع من إفراز العصارات الهاضمة.

2- لأنها لا تحوي براعم ذوقية.

رابعاً: 1- أهداب. 2- السم. 3- خلية حسية. 4- ألياف الأعصاب الذوقية.

ورقة عمل (مستقبلات تذوق الماء):

بحسب نتائج الدراسة، لا نشعر بطعم المياه فحسب، بل يحدث ذلك الشعور في مكان غير مُتوقع فعند شرب الماء تتنبه مستقبلات ذوقية في البلعوم، وترسل السيالات العصبية إلى الوطاء الذي ينظّم توازن الماء في الجسم عن طريق إفراز الحاثة المضادة للإبالة.

الدرس السابع: الجلد

الصفحة 100:

أولاً: الجلد:

- **ما الذي يمنع الجراثيم والغبار المتطاير في الهواء من دخول أجسامنا؟** الجلد

- **لماذا لا ينفذ الماء إلى داخل الجسم عند السباحة؟** بسبب وجود الجلد

- **ما دور الجلد في المحافظة على حرارة الجسم؟** يساهم في تنظيم درجة حرارة الجسم.

- **ما الحاسة التي تميّز بين السّطح الناعم والسّطح الخشن؟** حاسة اللمس.

ثانياً: بنية الجلد:

- **ما الطبقات الرئيسة التي يتكوّن منها الجلد؟** البشرة – الأدمة

- **سمِّ الطبقة التي تفتح عليها مسامات العرق.** الطبقة السطحية في البشرة.

- **أستنتج فائدة الكتل الدهنية المتوضعة تحت الأدمة.** تعطي الطاقة والدفء للجسم، ومخزن للغذاء عند الحاجة.

- **أيّ الطبقات لها دور في التئام الجروح؟** الطبقة المولدة في البشرة.

- **أين تتوضّع الجسيمات الحسية ؟** في طبقة الأدمة.

الصفحة 101:

ثالثاً: لون الجلد:

- أضع يدي فوق أيادي زملائي كما في الصّورة هل لها اللون ذاته؟ لا

- ما تأثير أشعة الشّمس على لون الجلد ؟ و لماذا؟ تجعله أسمراً، لأنها تزيد من انتاج صباغ الميلانين.

- ما فائدة الجلد الأسمر في المناطق الحارة ؟ يحمي الجسم من تأثير أشعة الشمس.

الصفحة 102:

رابعاً: ملحقات الجلد:

أ – الأشعار:

- أعدد أجزاء الشعرة المبينة في الصّورة المجاورة.

ساق الشعرة – جذر الشعرة.

- أذكر ملحقاتها و وظائفها.

يلحق بالشعرة : **غدة دهنية** تؤمن ليونة الجلد ونعومة الشعرة، **وعضلة ناصبة** تتقلص عند الشعور بالبرد والخوف.

ج -غدد الجلد:

ألاحظ الشكل الآتي وأتعاون مع زميلي، وأجيب عن الأسئلة الآتية:

- ما المواد التي تفرزها كلّ من أنواع الغدد الثلاث؟

الغدة المخاطية : مواد مخاطية ، الغدة العرقية : العرق ، الغدة الدهنية :مفرزات دهنية.

-أين تلقي الغدد الدهنية مفرزاتها، وما فائدتها؟

بالقرب من جذر الشعرة وتسهم مفرزاتها في ليونة الجلد ونعومة الأشعار.

- ما اسم الفتحة التي تفتح فيها الغدة العرقية على سطح الجلد؟ مسام

- ومما تتكون الغدة العرقية؟ كبة من الأنابيب الملتفة وقناة عرقية ومسام

- وما فائدة التعرّق؟ يلعب العرق دوراً إطراحياً إذ يقوم بطرح الماء الزائد وبعض الفضلات، كما يعمل على ترطيب الجلد وتخفيف حرارة الجسم.

الصفحة 104: التقويم النهائي :

أولاً: الأشعار: تنشأ من الطبقة المولدة في قاعدة البشرة.

صباغ الميلانين: الخلايا الميلانينية الموجودة في الجلد.

ثانياً:

- أ -	- ب -
الغدة العرقيّة	- مفرزاتها تساهم في ليونة الجلد ونعومة الأشعار.
الغدة الدهنيّة	- ترطب بمفرزاتها الجلد وتخفّف من حرارة الجسم.
الأشعار	- تنشأ من الطبقة المولدة للبشرة.
العضلة الناصبة للشعرة	- تؤمن تغذية الجلد وتنظم درجة حرارته.
الأوعية الدموية	- يؤدي تقلصها إلى انتصاب الشعر.
الجسيمات الحسيّة	- تتلقى التنبيهات وتحولها إلى سيالة عصبيّة.
النهايات العصبية	- الإحساس بالألم

ثالثاً: أعطي تفسيراً علمياً لكل ممّا يأتي:

1- بسبب تقلص العضلة الناصبة عند الشعور بالبرد والخوف.

2- بسبب زيادة إفراز صباغ الميلانين.

3- لأن العرق يعمل على ترطيب الجلد وتخفيّف حرارة الجسم.

4– لأن قسمها الأمامي يخلو من النهايات العصبية.

رابعاً: لمست كأساً من الماء:

- (2) مستقبلات حسية في أدمة الجلد تتلقى التنبيه.
- (1) منبه حراري.
- (3) ألياف عصبية حسية في العصب الشوكي.
- (5) باحة الإحساسات العامة في قشرة المخ.
- (4) المادة البيضاء في النخاع الشوكي والبصلة السيسائية.

ورقة عمل (أضرار وشم الجلد):

- العدوى بالأمراض: إن استخدام الأدوات غير المعقمة وخاصة الإبر، يمكن أن يسبب انتقال الأمراض الانتقالية كمرض نقص المناعة المكتسبة الإيدز، التهاب الكبد، والالتهابات الجلدية.

- التحسس: بعض الأصباغ وخاصة التي تحتوي على اللون الأحمر، تسبب ردة فعل تحسسية في مكان الوشم كالحكة أو انتفاخ الجلد في مكان الوشم.

-اخفاء سرطان الجلد : في حالات نادرة يخفي الوشم سرطان الجلد ويؤخر اكتشافه، وذلك لصعوبة ملاحظة التغيرات التي تحصل في مكان الوشم.

خامساً: صحة أجهزة الدعامة والتنسيق:

الصفحة106:

قواعد الصحة العامة:

(رقم 3- ضمن الجدول)

3-الحفاظ على قواعد الصحة العامة، ويُنصح بعدم استعمال أدوات الآخرين لتجنب انتقال العوامل الممرضة ألاحظ الصورة وأعدد بعضها؟

1- تجديد هواء الغرف في الصباح الباكر

2- مراجعة الطبيب عند الشعور بالمرض

3- أخذ اللقاحات اللازمة للوقاية من الأمراض

4- النوم الكافي للحفاظ على صحة الجهاز العصبي

5- تغطية الفم والأنف بمناديل نظيفة أثناء السعال والعطاس لحماية الأخرين من العدوى

6- غسل اليدين جيداً بالماء والصابون قبل تناول الطعام.

الصفحة 107:

1- كلما تقدّمنا بالعمر يزداد توسّع القناة المركزية للعظم أيّ من هذه الخلايا تكون نشيطة في رأيك؟ الخلايا الهدمية

2- ماذا ينتج عن زيادة توسّع القناة المركزية للعظم لدى كبار السن؟

تصبح العظام هشة وأكثر عرضة للإصابة بالكسور

3-في الشكل المجاور مقطع عرضي لعظام شخصين لهما العمر ذاته، أحدد أي منهما مصاباً بهشاشة العظم؟

الشخص الأول لتوسع القناة المركزية.

الصفحة 108:

نشاط: صل بخط كل عبارة من القائمة (أ) بما يناسبها من القائمة (ب) ثم أختار أحد المواد الآتية لأكمل الفراغات بما يناسب مستعيناً بالمثال المحلول: الكحول \ الشاي \ التبغ \ القهوة\ أدوية المسكنات

الصفحة 109: التقويم النهائي :

أولاً: 1- ب – فيتامين D 2 –ب - تصبح عظام السّاقين طرية(مقوسة).

- أ -	- ب -	مثال
- تسبّب اضطراباً في التوازن والحركة وتشويش الوعي وإدمانها يؤدي إلى تشمع الكبد.	المنبهات	الشاي ـ القهوة
- تزيد من اليقظة والنشاط العصبي إلا أن الإفراط بتناولها يسبّب الأرق والانفعال	المسكنات	الأدوية المسكنة
- تسبّب الإدمان والعدوانية والاكتئاب والرّغبة في الانتحار.	المشروبات الكحولية	الكحول
- يمنع CO الناتج عن حرق التبغ من وصول غاز الأوكسجين إلى الخلايا العصبية .	المخدرات	الكوكائين / الهيروين
- تضعف من نشاط الجهاز العصبي، وتستخدم لتخفيف للألم	التدخين	التبغ

ثانياً:

القاعدة الصحية	الفائدة منها للجسم
النوم الكافي	لتنشيط الدورة الدموية و للتخلّص من الفضلات الناتجة عن عمل العضلات.
المحافظة على الأوضاع السليمة في أثناء الجلوس	لمنع الإصابة بتشمع الكبد
الاستحمام بالماء الدافئ بعد ممارسة الرياضة	يساعد في زيادة القدرة على التركيز و الفهم والإدراك
تجنب تناول المشروبات الكحولية	لوقاية من الإدمان والعدوانية والإصابة بالاكتئاب
الابتعاد عن المخدرات	لتجنب الإصابة بتشوهات العمود الفقري

ثالثاً: مرض التهاب السحايا: لأنه مرض تسببه جراثيم أو فيروسات تنتقل عن طريق الأنف أو الأذنين أو العينين

ورقة عمل (مخاطر الحاسوب على الصحة):

إصابة العنق والكتف والظهر بتشوهات نتيجة الجلوس غير الصحي لمدة طويلة -اجهاد العين -التوتر والضغط المتكررين -زيادة الوزن -اعتلال الدورة الدموية -الأرق-الإدمان على الانترنت.

الصفحة 110: تقويم الوحدة الأولى:

أولاً: 1–ج / **2** – د / 3 – د / **4** – ب / **5** – د / **6** –ب / 7 – أ / 8– ب / 9 – أ / **10** - ب

ثانياً:

غضاريف النمو: النمو الطولي للعظم

السمحاق:1 - النمو العرضي للعظم **2-** تشكيل مادة عظمية تصل بين طرفي العظم المكسور تدعى الدشبذ العظمي

الجسم البلوري: المطابقة

الغدد المخاطية في الجلد: تفرز مواداً مخاطية لها دور في ترطيب الأغشية المبطنة لأجواف الجسم المختلفة وحمايتها.

غشاء الطبل: ينقل الاهتزازات الصوتية إلى الأذن الوسطى.

الجسم الثفني: يصل نصفي الكرة المخية ببعضهما البعض .

الصفحة 111:

ثالثاً:

(3) مرور السيالة العصبية الحسيّة عبر العصب البصري.

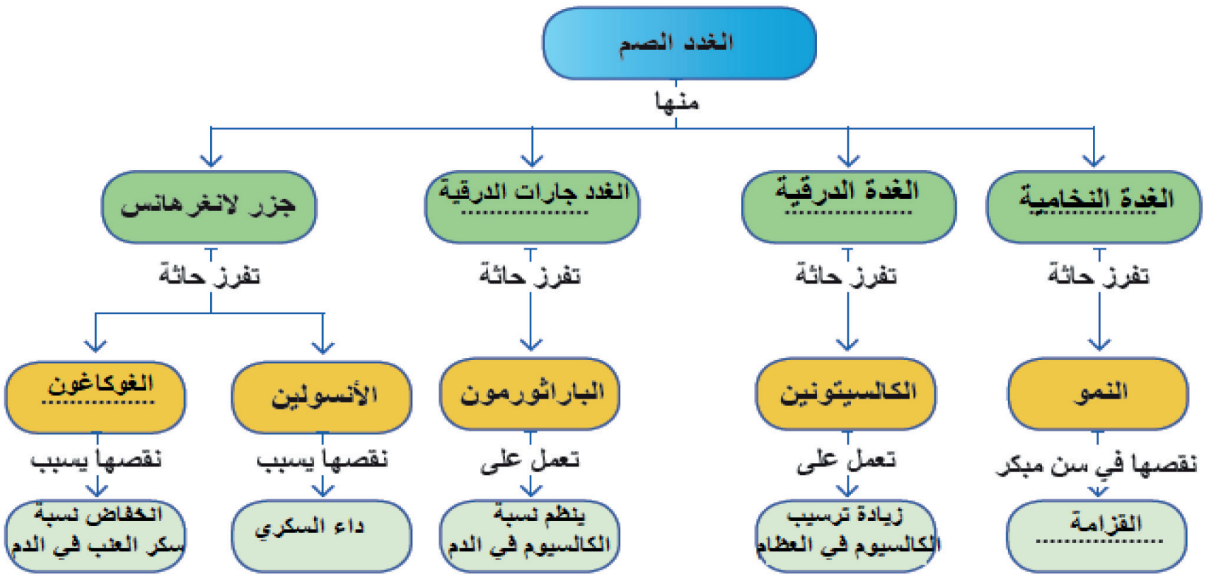
(4) تحليل السيالة العصبية الحسية على مستوى الباحة البصرية في المخ.

(1) تنبيه المستقبلات الحسية بواسطة الضّوء.

(2) نشوء سيالة عصبية حسية.

(5) رؤية ما كتب على السّبورة في صورة حقيقية.

رابعاً:



خامساً: 1- فقدان التوازن.

2- أ- مركز لبعض الحركات الانعكاسية بمادتها الرمادية

ب - طريق لنقل السيالات العصبية الحسية والحركية بمادته البيضاء

3- أ-الأم الجافية ب-الغشاء العنكبوتي ج-الأم الحنون

سادساً:

1- هشاشة العظام أو زيادة سحب الكالسيوم من العظام إلى الدم .

2- نقص ترسيب الكالسيوم في العظام.

3- ارتفاع نسبة سكر العنب في الدم.

الصفحة 112:

سابعاً: أ- 2 و 4 ب- نقطة التوازن.

ثامناً: 1-الغدة الدرقية. 2-فرط نشاط ، تفرز هرمون التيروكسين. 3-الغدة النخامية.

تاسعاً:

1-زيادة افراز هرمون النمو في مرحلة البلوغ أو فرط نشاط الغدة النخامية في مرحلة البلوغ.

2-بسبب كثرة المخاريط في اللطخة الصفراء.

3-بسبب ارتفاع نسبة الميلانين في الجلد.

4-لأنه يسرع من إفراز العصارات الهاضمة.

5-لأنها لا تحوي براعم ذوقية.

عاشراً:

الوحدة الثانية: وظائف التغذية

أولاً: الهضم لدى الإنسان

الدرس الأول: السبيل الهضمي

الصفحة 117:

- أنظر إلى الشكل المجاور وأضع المسميات المناسبة على الرسم:

1- الفم 2 – البلعوم 3- المريء 4- المعدة 5- المعي الدقيق 6 – المعي الغليظ 7- الشرج

- تظهر في السنة الأولى من عمر الطفل الأسنان اللبنية لماذا تسمى بهذا الاسم؟

سميت أسنان الطفل لبنية لأن ظهورها يكون مترافقاً مع الغذاء الرئيسي للطفل وهو الحليب (اللبن).

-أمعن النّظر في الصّور الآتية، وأكمل الجدول الذي يليها للمقارنة بين الأسنان اللبنيّة والأسنان الدائمة:

وجه المقارنة	العمر الذي تظهر فيه	العدد في الفكين	التوزّع في كلّ فكّ
الأسنان اللّبنية	من 6 - 8 أشهر تقريباً	20 سناً	4 قواطع ـ نابان ـ 4 أضراس
الأسنان الدّائمة	من 6–14سنة تقريباً	28 سناً	4 قواطع - نابان - 4 ضواحك - 4 أضراس

الصفحة 118:

نشاط (2):

أصل بخطّ كلّ مفهوم علمي من العمود الأوّل بما يناسبه من العمود الثاني في الجدول الآتي :

العمود الأول	العمود الثاني
1- الميناء	أ- يلي الميناء ويشكّل الجزء الأكبر من السن وفي وسطه قناة السّن.
2- العاج	ب- طبقة تغطّي جذر السّن
3- لبّ السن	ج- طبقة قاسية لامعة تغطّي التّاج وتحميه
4- الملاط	د- نسيج يملأ قناة السّن ويحتوي على شعيرات دمويّة وأعصاب

الصفحة 119:

ثانياً: البلعوم:

ما الجزء الذي يقوم بالوظائف الآتية في أثناء البلع ؟

- إغلاق تجويف الأنف (المتصل بالبلعوم) في أثناء البلع لمنع مرور الغذاء إلى الأنف **اللهاة**
- إغلاق فتحة الحنجرة في أثناء البلع حتى لا يدخل الغذاء مجرى التنفس **لسان المزمار**

ثالثاً: المريء:

نشاط (3):

-هل تتم عملية البلع بشكل متماثل في الحالتين؟

نعم

-هل للجاذبية الأرضية علاقة بانتقال الطعام إلى المعدة، ولماذا؟

لا، لأن اللقمة تنتقل في أثناء الانحناء بعكس اتجاه الجاذبية؛ بفضل تقلص وتمدد العضلات الدائرية و العضلات الطولية اللاإرادية في جدار المريء.

أتفكر:

لا يعاني رواد الفضاء في أثناء وجودهم خارج نطاق الجاذبية الأرضية من مشكلة في بلع الطعام ووصوله إلى المعدة عبر المريء ... لماذا؟

لأن الجاذبية لا تؤثر على عملية البلع

الصفحة 120:

رابعاً: المعدة:

ألاحظ الشّكل المجاور، ثمّ أكمل الفراغات المناسبة في النص الآتي:

-المعدة تجويف عضلي يقع في الجهة اليسرى من أعلى تجويف البطن.

-تبدأ باختناق عضلي يسمى **العضلة الفؤادية** وتكون مفتوحة وتنتهي بفتحة تتحكم بها **العضلة البوابية**

-يتركب جدار المعدة من عضلات **طولية** و **عضلات دائرية** ومائلة وهي عضلات لا إرادية.

أمعن النظر في الشكل التالي ثم أضع الصفات المجاورة له في مكانها المناسب من الجدول: (جدول ص 121)

الصفحة 121:

صفات المعي الدّقيق	صفات المعي الغليظ
أنبوب طوله حوالي 6 متر	أنبوب طوله حوالي 1.5 متر
قطره 3 سم	قطره يتراوح ما بين 7ـ 10 سم
أنبوب ملتف يلي السعدة وتسمى بدايته الاثني عشر (العفج)	يتألف من الأعور والقولون والمستقيم

نشاط :

أي الحالتين تكون فيها مساحة السطح الداخلي أكبر في رأيك؟ الشكل أ

الصفحة 122: التقويم النهائي:

أولاً: 1- تاج السن 2 – جذر السن 3– الميناء 4 - العاج

5- لب السن 6 - عنق 7 - قناة جذر السن 8- الملاط

ثانياً: أكتب المصطلح العلمي لكل من العبارات الآتية:

1-اللهاة 2 - السبيل الهضمي 3 - الزائدة الدودية

ثالثاً: ما عدد الأسنان الكلي في الحالات الآتية:

طفل عمره أربع سنوات 20سن / فتاة عمرها أربعة عشر سنة 28 سن / رجل عمره ثلاثون عاماً 32 سن

رابعاً: أستبعد الكلمة التي لا تنتمي للمجموعة في كلٍ مما يأتي مع بيان السبب:

1. الحنجرة ، لأنها لا تنتمي إلى السبيل الهضمي.
2. الزغابة المعوية، لأنها لا توجد في المعي الغليظ.
3. الكبد ، لأنه من الغدد الهاضمة وليس السبيل الهضمي.

ورقة عمل (الإسعافات الأولية لإصابات الأسنان):

عندما يسقط سن واحد أو أكثر من أسنانك نتيجة إصابة أو لسبب ما، فلا تجزع فمن الممكن في بعض الأوقات زرع أسنان دائمة قد سقطت، لكن لا يتم ذلك إلا باتباع الخطوات الآتية على الفور قبل زيارة طبيب الأسنان:

1-أمسك السن من الجزء العلوي أو التاج، ولا تلمس الجذور.
2- افحص التاج والجذر، لتحديد ما إذا كان هناك جزء مفقود أو مكسور من أحدهما.
3- لا تفرك السن أو تكشطه لإزالة البقايا، فقد يتسبب ذلك في تلف لسطح الجذر مما يقلل من احتمالية بقاء السن.
4- في حالة وجود أوساخ أو مادة غريبة على السن، فقم برفق بغسل السن لفترة وجيزة لا تتعدى 10 ثوانٍ في وعاء به ماء صنبور فاتر لإزالة البقايا .ولا تحمل السن أسفل ماء جارٍ لأن المقدار الكثير من الماء النقي قد يتسبب في قتل الخلايا على سطح الجذر التي تساعد في إعادة تثبيت السن.

5- حاول إعادة وضع السن في السنخ (الجيب الخاص بالسن المقلوع والذي قد يحدث بهِ نزف دموي)، وإذا لم يعُد السن بالكامل إلى مكانه، فقم بالعض عليه ببطء وبرفق باستخدام الشاش أو منشفة ورقية مرطبة للمساعدة في إبقاء السن في مكانه، وأبق السن في مكانه حتى زيارة طبيب الأسنان.
6- إذا لم تتمكن من إعادة السن إلى السنخ، فقم بوضعه على الفور بين الخدين واللثة أو في بعض الحليب أو في لعابك أو في محلول الماء الملحي الخفيف الدافئ 4/1 ملعقة صغيرة من الملح إلى ليتر من الماء .
7- أخيراً، احصل على الرعاية الطارئة بالأسنان، إذا لم تكن عيادة طبيب الأسنان مفتوحة، فاذهب إلى غرفة الطوارئ.
وفي حالة ظهور سطح حاد أو سطح لامع، فهناك احتمالية بأن جزءًا من الجذر ما زال داخل السنخ مما يقلل من احتمالية نجاح عملية إعادة الزرع .
وإذا لم تحدث عملية إعادة الزرع في غضون ساعتين بعد سقوط السن، فتصبح احتمالية النجاح ضعيفة لذلك من الضروري الحصول على الرعاية الطارئة بالأسنان، كما لا تتم زراعة أسنان الطفل (الأسنان اللبنية) إذا سقطت.

الدرس الثاني: الغدد الهاضمة والامتصاص

الصفحة 124:

نشاط (1): أمعن النظر في الصّور الآتية، ثمّ أصل بخط بين كلّ غدة من الغدد الهاضمة مع ما يناسبها من الوصف الصّحيح في الجدول الذي يلي الصور:

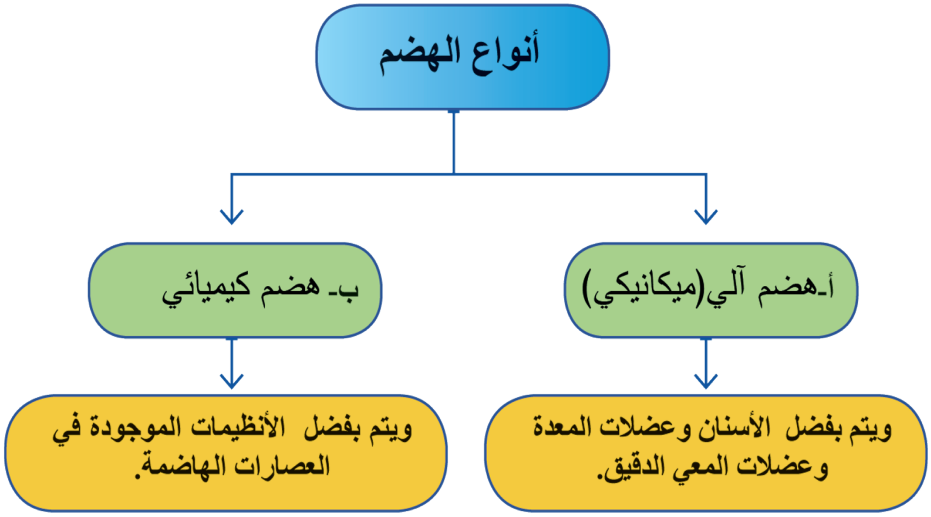
الغدد الهاضمة	صفاتها
1- الكبد	أ - ثلاثة أشفاع من الغدد (الغدتان النكفيتان والغدتان تحت الفك والغدتان تحت اللسان).
2- الغدد اللّعابية	ب - غدّة عنقودية الشكل ورديّة اللّون توجد أسفل وخلف المعدة.
3- البنكرياس (المعثكلة)	ج - أكبر غدة في الجسم بنية اللون توجد أعلى التجويف البطني على يمين المعدة ويوجد على وجهها السفلي المرارة (الحويصل الصفراوي).
4- الغدد المعوية	د - توجد في الغشاء المخاطي المبطن للمعدة.
5- الغدد المعدية	هـ - توجد في الغشاء المخاطي للمعي الدقيق.

الصفحة 125:

الهضم الكيميائي: نشاط (2):

- ماذا ينتج لدينا من عملية القص؟ وهل تشبه كل قطعة نتجت عن القص العقد الأصلي؟
ينتج قطعاً صغيرة مختلفة عن العقد الأصلي

أستنتج: أضع كلّ نوع في مكانه الصّحيح من المخطّط المجاور:



الصفحة 126:

الهضم الكيميائي في الفم:

- يعد هضم النشاء المطبوخ في الفم هضم : 1- كيميائياً جزئياً

الهضم الكيميائي في المعدة:

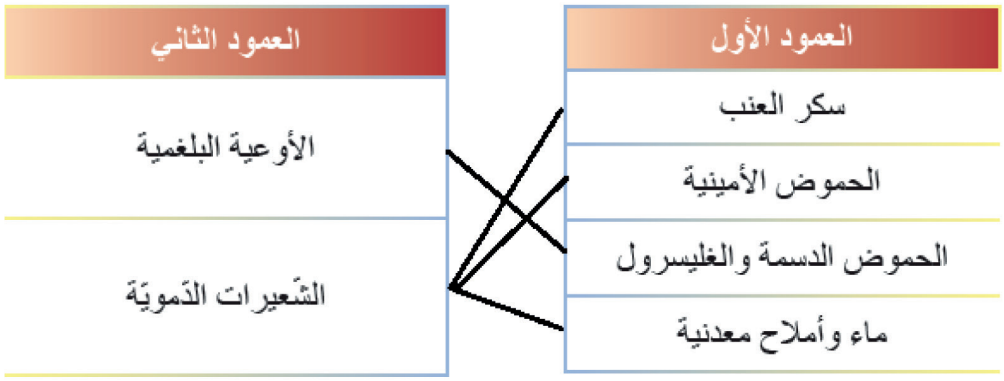
أ - عديدات ببتيد ب - هضماً جزئياً. ج - حمضياً.

الصفحة127:

نشاط (4):
- يسمى السائل الذي يشبه الحساء (حمضي التفاعل) وحموضته مسؤولة عن تنبيه عضلة البواب فتفتح وتنغلق مرات عدة مما يسمح بخروج الغذاء على دفعات إلى العفج (الاثني عشر) بـــ **الكيموس.**
- يسمى السائل لبني القوام، قلوي التفاعل، والذي يحتوي على جميع المواد الغذائية البسيطة الناتجة عن الهضم إضافة إلى مواد لا تحتاج إلى هضم (الماء والأملاح المعدنية والفيتامينات) والمواد التي لم تهضم (كالسيللوز) بـــ **الكيلوس**

الصفحة 128:

أصل بخط بين نواتج الهضم في العمود الأول والأوعية التي تمتصها في العمود الثاني من الجدول الآتي:



الصفحة129:

أنظر إلى الصور في الجدول الآتي ثم أكمل العبارات التي تعبر عن الصور بالكلمات المناسبة:

2-يسهم في تكوين خلايا جديدة فيؤمن نمو الجسم

3-تعويض الخلايا التالفة.

4-يحافظ على حياة الخلايا التي لا تنقسم كالخلايا العصبية

الصفحة 130: التقويم النهائي:

أولاً: أ-الأنظيمات الهاضمة. ب –الهضم. ج-أنظيم الببسين.

ثانياً: أ-سكر العنب. ب-الحموض الأمينية. ج-الحموض الدسمة والغليسرول.

ثالثاً:

	السكريات	البروتينات	الماء	المواد الدسمة
الفم	✔			
المعدة		✔		
المعي الدقيق	✔✔	✔✔		✔✔
المعي الغليظ				

رابعاً:

- الفيتامينات الذوابة في الماء، لأنها تنتقل عبر الطريق الدمويّة من المعي الدقيق إلى القلب.
- الحموض الدسمة، لأنها تنتقل عبر الطريق البلغميّة.

خامساً:

أ - المعي الغليظ. ب- 3 ساعات. ج-في المعدة4 ساعات

ورقة عمل (آثار حمض كلور الماء على صحة الإنسان):

تعدّ حموض المعدة من الإفرازات الرئيسية للمعدة. تتكوّن بشكل رئيسي من حمض كلور الماء(الهيدروكلوريك)

الذي يعمل على زيادة حموضة محتوى المعدة إلى درجة حموضة (pH) تتراوح بين 1 إلى2.

يتمّ فرز أيونات الهيدروجين والكلوريد بشكل منفصل في منطقة رأس المعدة عبر خلايا الجدار من بطانة المعدة لتكوّن شبكة إفرازية تسمّى قنيوات قبل دخولها إلى تجويف المعدة .... ويعمل حمض المعدة كحاجز ضد الكائنات الحية الدقيقة لمنع حدوث عدوى ويساعد أيضاً على هضم الطعام. تقوم درجة الحموضة المنخفضة له على تخريب البروتينات بالتالي تحطيمها عبر الأنظيمات الهاضمة مثل الببسين. تنشّط كذلك درجة الحموضة المنخفضة النواة المكوّنة للإنزيم (المكوّن الرئيسي له) بيبسينوجين، ليتكوّن الإنزيم الفعّال (النشط) الببسين عن طريق حدوث انقسام ذاتي. بعد مغادرة المعدة يتعادل كيموس الحمض بمنطقة الاثنا عشر من خلال بيكربونات الصوديوم.

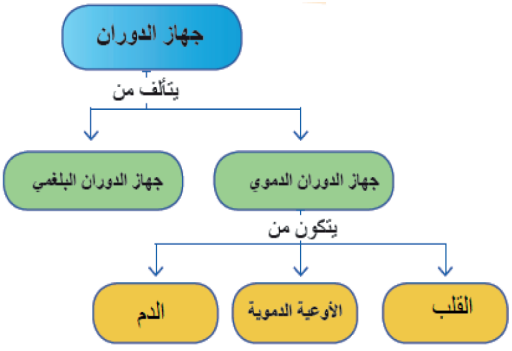
يتمّ حماية المعدة نفسها من إفرازاتها الحمضية القوية عبر إفرازها طبقة سميكة من المخاط وعبر إفراز السكريتين الذي يعمل على درء بيكربونات الصوديوم. وعندما تفشل هذه الآليات تحدث الحرقة وقرحة المعدة. تعمل أدوية مضادات الهيستامين ومثبّطات مضخّة البروتون على تثبيط إنتاج حمض المعدة، كما تستخدم أدوية مضادات الحموضة على معادلة حموض المعدة الموجودة، أي التي تمّ إفرازها ويمكن الرجوع إلى مراجع أخرى.

ثانياً: الدوران

الدرس الأول: جهاز الدوران الدموي

الصفحة 133:

أتذكر: أقسام جهاز الدّوران، ثمّ أكمل خارطة المفاهيم المجاورة:



- **أين يوجد القلب؟** في التجويف الصدري بين الرئتين.
- **إلى أي نوع من العضلات ينتمي؟** ينتمي إلى العضلات المخططة الحمراء اللا إرادية.
- **ما شكله؟** مخروطي قاعدته نحو الأعلى.

نشاط عملي:

- أتساءل ما أهمية غشاء التامور؟

يحمي القلب ويمنع زيادة تمدده.

الصفحة 134:

- إذا ادخلت قلما في الشريان الأبهر إلى أي بطين يصل؟ يصل إلى البطين الأيسر.

- بجواره الشريان الرئوي إلى أي بطين يصل؟ يصل إلى البطين الأيمن.

- جدار البطين الأيسر اكثر ثخانة من جدار البطين الأيمن أتساءل : لماذا؟

لأن البطين الأيسر يدفع الدم إلى كافة أنحاء الجسم عبر الشريان الأبهر.أما البطين الأيمن يدفع الدم إلى الرئتين فقط عبر الشريان الرئوي.

- كم عدد الصفائح في كلّ جهة ؟

في القسم الأيمن : صفيحتين ، في القسم الأيسر : ثلاث صفائح

•اعتماداً على دراستي العملية لعضلة القلب أتعاون وزملائي على استكمال العبارات الآتية:

-يحيط بالقلب غشاء يدعى **غشاء التامور** يحمي القلب ويمنع زيادة تمدّده لأنّ هذا الغشاء قليل المرونة.

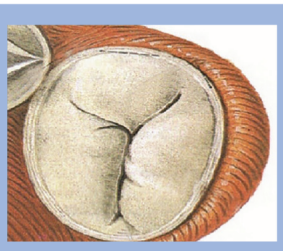
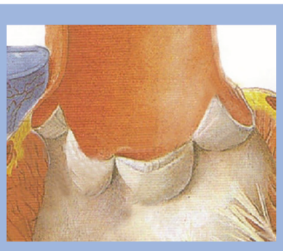
- يقسم القلب إلى قسمين أيمن وأيسر بواسطة **حاجز طولي**

-يتكوّن القلب من أربع حجرات هي أذينة يمنى و **اذينة يسري** بالإضافة إلى بطين أيمن **و** بطين أيسر

- جدار البطين **الأيسر** أكثر ثخانة من جدار البطين **الأيمن** لأنّ البطين الأيسر يدفع الدم إلى كامل أنحاء الجسم عبر الشريان الأبهر .في حين يدفع البطين الأيمن الدم إلى الرئتين بواسطة الشريان الرئوي.

الصفحة 135:

أكمل الجدول الأتي بالمفاهيم العلمية المناسبة بالاستعانة بالشكل السابق للقلب:

نوع الدسّام (الصمّام)	**الدسام الإكليلي التاجي**	 **دسام ثلاثي الشرف**	 **الدسامات السينية**
الموقع	يوجد بين الأذينة و البطين اليسرى الأيسر	بين الأذينة اليمنى والبطين الأيمن	في فوهة كل من الشريان الأبهر والرئوي
مكوناته	صفيحتان تربطهما أوتار	ثلاث صفائح مرنة	ثلاث أغشية رقيقة بشكل جيوب هلالية
وظيفتها	تسمح بمرور الدم من الأذينة اليسرى إلى البطين وتمنع عودته بالعكس.	تسمح بمرور الدم من الأذينة اليمنى إلى البطين الأيمن وتمنع عودته بالعكس.	تسمح بمرور الدم من البطين إلى الشريان وتمنع عودته بالعكس.

ثانياً: الأوعية الدموية:

- ما أنواع الأوعية الدموية؟

الشرايين – الأوردة - الشعيرات الدموية.

- يصدر الشريان الأبهر من البطين الأيسر.
- يصدر الشريان الرئوي من البطين الأيمن.
- تصب الأوردة الرئوية الأربعة في الأذينة اليسرى.
- يصب الوريدان الأجوفان في الأذينة اليمنى.

انسب كل وعاء في الشكل المجاور إلى قائمة الصفات التي تناسبه من الجدول:

الشرايين	الأوردة	الشعيرات الدموية
أوعية دموية جدرانها أكثر ثخانة، مرنة قادرة على التمدد	أوعية دموية جدرانها قليلة الثخانة والمرونة	أوعية دقيقة جداً تتشكل من تفرع الشرايين
تنقل الدم الصادر عن البطينين	تنقل الدم الوارد إلى الأذينتين	يحدث ضمنها التبادل الحقيقي للمواد (الغذائية والإطراحية) وغازات التنفس بين الدم والخلايا

الصفحة 136: التقويم النهائي:

أولاً:

أ- البطين الأيسر (3) ب - الشريان الرئوي (1) ج- الدسام ثلاثي الشرف (4)

د - الدسامات السينية (2) هـ - الأوردة الرئوية الأربعة (5)

ثانياً:

1- حاجز طولي. 2- أقل ثخانة. 3- الأوردة. 4- باتجاه واحد.

ثالثاً:

البطين	ثخانة الجدار	الدسام بين الأذينة والبطين	الشريان الصادر عنه
الأيمن	**أقل ثخانة**	**الدسام ثلاثي الشُرف**	**الشريان الرئوي**
الأيسر	**أكثر ثخانة**	**الدسام الاكليلي**	**الشريان الأبهر**

ورقة عمل (القلب اليمني):

القلب اليميني حالة طبية نادرة يكون فيها القلب أقرب إلى الجهة اليمنى من الجسم. وهو عيب خلقي بمعنى أن الشخص يولد بهذا العيب. أحياناً تكون حالة القلب اليميني أكثر تطوراً إذ تترافق هذه الحالة مع تغيير أماكن الكبد والطحال وبعض الأعضاء الأخرى إلى الجهة المقابلة للموقع الأصلي. حتى الآن غير معروف أسباب هذه الحالة. فخلال مرحلة نمو الجنين قد ينمو القلب ليكون متجهاً إلى الجهة اليمنى من الجسم لكنه يعمل بشكل طبيعي. عادة ما يعيش هؤلاء الأشخاص حياة طبيعية خاصة إذا تمكنوا من مراعاة صحتهم واتباع اجراءات وقائية.

الدرس الثاني: ضربات القلب ودورتا الدم

الصفحة138:

الدروة الدموية الصغرى:

أتتبع مسار الدم بدءا من البطين الأيمن وصولا إلى الأذينة اليسرى وأكمل الفراغات:

- الرئوي
- الشعيرات الدموية
- الأكسجين
- الرئوية الأربعة - اليسرى .

الصفحة 139:

الدورة الدموية الكبرى:

أتتبع مسار الدم بدءا من البطين الأيسر وصولا إلى الأذينة اليمنى في الشكل السابق وأرتب مراحل الدورة الدموية الكبرى وأضع الأرقام المناسبة في الجدول الأتي:

3	يعطي الدّم للخلايا غاز O_2 والمواد الغذائية ويأخذ منها CO_2 والفضلات فيتحوّل لونه إلى أحمر قاتم
4	يعود الدم القاتم إلى الأذينة اليمنى بواسطة الوريدين الأجوفين العلويّ والسفليّ.
2	حيث يتفرّع إلى فروع كثيرة تنتهي بشبكة من الشّعيرات الدمويّة تتوزّع بين خلايا الجسم
1	يندفع الدّم الأحمر القانئ المحمّل بالأوكسجين من البطين الأيسر عبر الشّريان الأبهر

الصفحة140: التقويم النهائي:

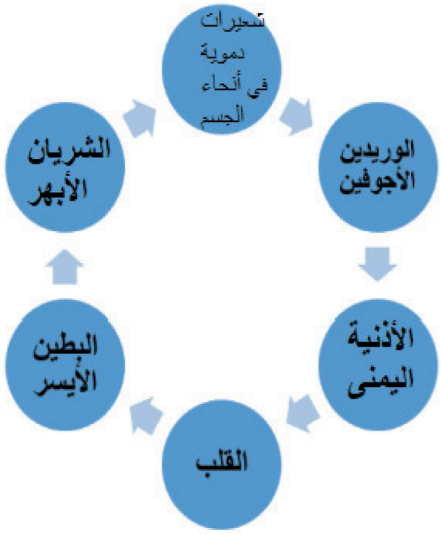
أولاً: **1**– الشريان الأبهر. **2**- الوريد الأجوف العلوي.

ثانياً:

1- لأنه محمل بغاز الأكسجين.

2- لأن الدم ينتقل فيها من القلب إلى الرئتين فقط ثم يعود إلى القلب مرة أخرى.

ثالثاً:



رابعاً:

الشريان	الأبهر	الرئوي
لون الدم الذي ينقله	**قانئ**	**قاتم**
البطين الذي يصدر عنه	**الأيسر**	**الأيمن**
المكان الذي يصل إليه	**كافة أنحاء الجسم**	**الرئتين**

ورقة عمل: يختلف عدد ضربات القلب حسب العمر، الجنس، الراحة، النشاط، الحالة الصحية للجسم

الدرس الثالث: الدم

الصفحة142:

نشاط (1):

-يُفصل الدم إلى قسمين :قسم سائل في الأعلى لونه **أصفر** وآخر خلوي في الأسفل لونه **أحمر**

-حدّد مكوّنات كلّ قسم، مستعيناً بالشكل.

القسم العلوي مكوّن من لبلازما (المصورة)

القسم السفلي مكوّن من كريات حمراء

يفصل بينهما طبقة تحوي الكريات البيضاء والصفيحات الدموية

نشاط عملي:

-كم نوع من الخلايا شاهدت تحت المجهر ؟ ثلاثة أنواع (كريات بيض – كريات حمر – صفيحات دموية)

-تبدو الكريات الحمر قرصيّة الشّكل ؟ هل تحتوي نواة؟ لا تحتوي على الكريات الحمراء نواة.

-الكريات البيض ليس لها شكل محدد، هل تحتوي على نواة ؟ تحتوي الكريات البيض على نواة أو عدة نوى.

-ما الكريات الأكثر عدداً ؟ الكريات الحمراء أكثر عددا.

الصفحة143:

	الكريات الحمر	الكريات البيض
الشكل	قرصية الشكل	ليس لها شكل محدد
اللون	أحمر	ليس لها لون
العدد	5 ملايين كرية في كل 1 ملم^3 دم تقريباً	(6-8) آلاف كرية في كل 1 ملم^3 دم.
وجود النواة	لايوجد نواة	لها نواة أو عدة نوى
المنشأ	نقي العظم	نقي العظم والعقد البلغمية

أولاً: وظيفة الكريات الحمر:

الصفحة144:

نشاط:

وظيفة غذائية: الفيتامينات المنحلة بالماء ، حموض أمينية، أملاح معدنية

وظيفة دفاعية: الأضداد

وظيفة إطراحية: حمض البول، غاز ثنائي اكسيد الكربون، بولة

الصفحة145: التقويم النهائي:

أولاً:

أ- خضاب الدم المؤكسج.
ب- تقتل العامل الممرض أو تبطل تأثيره.
ج- مركب صعب التفكك يُفقد الخضاب قدرته على نقل الأكسجين هو فحم خضاب الدم .

ثانياً:

1- لامتلاكها خاصتي البلعمة وإفراز الأضداد.

2- لأنها تقوم بنقل المواد الغذائية للخلايا (كالفيتامينات المنحلة بالماء ، و الحموض الأمينية، أملاح معدنية)

3- لأنها تتفتّت عند ملامستها الهواء.

ثالثاً:

	الكريات الحمر	الكريات البيض	الصفيحات الدموية
العدد	مليون /ملم^3 دم5	ألف كرية /ملم^3 دم8-6	دم صفيحة /ملم^{3}400-150 حوالي
الوظيفة	نقل غازات التنفس (الأكسجين – ثنائي أكسيد الكربون)	الدفاع عن الجسم	لها دور في تخثر الدم

ورقة عمل (مصادر غاز CO وآثاره على صحة الانسان):

- مصادر غاز أحادي أكسيد الكربون: ينتج هذا الغاز من كافة عمليات الحرق المباشر، سواء من احتراق الفحم والأخشاب والكيروسين والمشتقات البترولية الأخرى، وفي داخل المنزل يتكون أحادي أكسيد الكربون من مدافيء الغاز والكاز والفحم، ومن تسرب عوادم المداخن والأفران، كما ينتج بسبب تدخين السجائر والأرجيلة، كذلك فإن وسائط النقل المختلفة ومحطات توليد الطاقة، تعتبر من المصادر الرئيسة لغاز أحادي أكسيد الكربون الموجود في الغلاف الجوي.

- تأثير أحادي أكسيد الكربون على صحة الإنسان: يتم امتصاص غاز أول أكسيد الكربون من خلال الرئتين، حيث يتحد بشكل مباشر وسريع مع خضاب الدم، وهذا يسبب انخفاض في تركيز الأوكسجين الذي يصل إلى أعضاء جسم الإنسان وخصوصا القلب والدماغ والعضلات، ويتعطل عمل الأهداب التي تعمل على تنظيف الهواء الداخل إلى الرئتين مما يؤدي إلى حدوث ازرقاق في الجسم والتسمم ثم الوفاة.

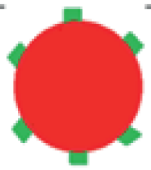
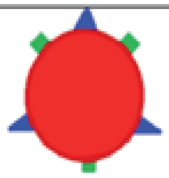
ومن أعراض تسمم الإنسان بغاز أحادي أكسيد الكربون، الإصابة بالصداع والغثيان والإعياء وصعوبة التنفس والتقيؤ وارتخاء العضلات وقصور حاد في عمل القلب وألام في الصدر، وتحدث الوفاة في حال لم يتم إسعاف من يتعرض لتركيز مرتفع من غاز أحادي أكسيد الكربون.

الدرس الرابع: الزمر الدموية ونقل الدم:

الصفحة 147:

نشاط (1):

أملأ الفراغات في الجدول بما يناسبها:

الزمرة	A	B	AB	O
مولدة الارتصاص	A	 B	 AB	لا يوجد
الراصة	b	a	لايوجد	b و a

الصفحة148:

نشاط (2):

- ماهي الزّمر الدمويّة التي يمكن نقل الدم منها الى صاحب الزمرة O ؟

الزمرة O فقط

- هل يمكن نقل الدم من صاحب الزمرة A الى صاحب الزمرة B ؟ ولماذا ؟

لا يمكن، لأن صاحب الزمرة A يملك على سطح الكرية الحمراء مولدة الارتصاص A وصاحب الزمرة B لديه في مصورته الراصة a

- ماهي الزمرة الدموية التي تعطي الدم إلى جميع الزمر ؟ و لماذا؟

الزمرة O معط عام لأن الكريات الحمراء لا تملك أي مولدة ارتصاص.

- ما هي الزمرة التي تأخذ الدم من جميع الزمر الدموية ؟ ولماذا ؟

الزمرة الدموية AB آخذ عام يأخذ من كافة الزمر لخلو مصورة دمه من أي راصة.

الصفحة 150: التقويم النهائي:

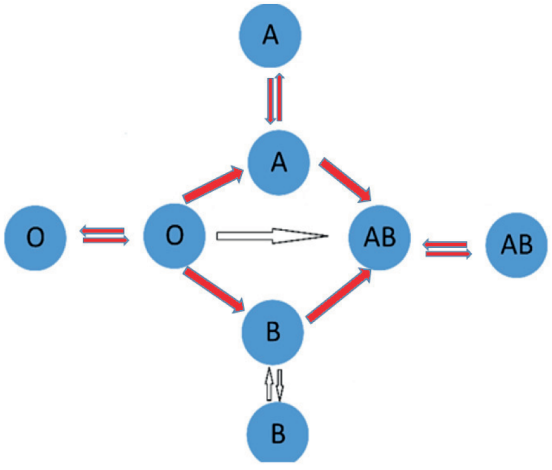
أولاً: 1- (د) A،AB 2 -(د) غير موجودة

ثانياً: 1 - لخلو كرياته الحمراء من اي مولدة ارتصاص.

2- لأن صاحب الزمرة B يتملك على سطح الكرية الحمراء مولدة الارتصاص B وصاحب الزمرة A في مصورته الراصة b . أو كي لا ترتص الكريات الحمر للمعطي براصات مصورة الأخذ .

3- لإنقاذ حياة المصابين دون هدر الوقت في أثناء الحاجة لنقل الدم المناسب.

ثالثاً:



ورقة عمل (زيارة مركز التبرع بالدم):

- أكثر الزمر الدموية توافراً : O+

- الزمر الدموية النادرة: AB-

- الحالات الأكثر تكرارا لطلب نقل الدم: فقر الدم ، التلاسيميا...

الدرس الخامس: جهاز الدوران البلغمي (اللمفاوي) :

الصفحة 152:

1- البلغم:

-أضع إشارة (√)صح في نهاية كل عبارة تمثل صفة للبلغم:

- له وظيفة دفاعية (✓)
- له وظيفة إطراحية (✓)
- ينقل المواد الغذائية الأكسجين (✓)

2- العقدة البلغمية:

أين تكثر العقد البلغمية ؟ تكثر في العنق وتحت الفك السفلي والابط والمغبن.

3- الأوعية البلغمية:

أملأ الفراغات الآتية بما يناسبها: بلغمية ، الأذينة اليمني

الصفحة 153:

4- أعضاء بلغمية:

العضو البلغمي	الموقع
اللوزتان	الجهة اليسرى أعلى تجويف البطن (خلف المعدة)
الزائدة الدودية	في التجويف الصدري (أعلى القلب)
الطحال	في القناة المركزية للعظم
الغدة التيموسية	الجهة اليمنى أسفل تجويف البطن
نقي العظم	تحت الفك السفلي على جانبي العنق

الصفحة 153: التقويم النهائي:

أولاً: البلغم- العقد البلغمية- الأوعية البلغمية- أعضاء بلغمية .

ثانياً: **1-** الطحال

2-القناة الصدرية

ثالثاً: 1- لأنها تقوم ببلعمة الجراثيم وتقضي عليها .

2- بسبب ازدياد معدّل تكاثر البلغميات فيها و ورود الدم إليها بكثرة.

ورقة عمل (التهاب العقد البلغمية):

الأعراض:

الشعور بالوجع أو الألم في العقد الليمفاوية - تورم يمكن أن يكون بحجم حبة البازلاء أو الفاصولياء أو حتى أكبر في العقد الليمفاوية- ارتشاح الأنف، والتهاب الحلق، والحمى، وغيرها من المؤشرات على الإصابة بعدوى الجهاز التنفسي العلوي - التورم العام للعقد الليمفاوية في جميع أنحاء الجسم - الحمى - تعرق في أثناء الليل.

السبب الأكثر شيوعًا للعقد اللمفاوية المتضخمة هو الالتهاب، خاصة الالتهابات الفيروسية، مثل نزلات البرد، أو داء كثرة الوحيدات، أو اضطراب مناعي، مثل الذئبة الحمامية أو التهاب المفاصل.

ثالثاً: جهاز التنفس لدى الإنسان

أقسم جهاز التنفس:

الصفحة 155:

نشاط (1): أتعاون أنا و زملائي لإكمال الفراغات الآتية:

1- غضروفية .
2-الحبال (الأوتار) الصوتية.
3-الصوت.

الصفحة 156:

نشاط (2): بمساعدة الشكل أُجيب عن الأسئلة الآتية:

1- تقع الرغامى في التجويف الصدري أمام المريء.
2- الحلقات الغضروفية بشكل حلقات ناقصة الاستدارة.
3- يسمح للمريء بالتوسع عند مرور اللقمة فيه.

نشاط (3):

الحلقات الغضروفية في الرغامي ناقصة الاستدارة بينما الحلقات الغضروفية في القصبتين الهوائيتين والقصيبات كاملة الاستدارة.

الصفحة 157:

سادساً: الرئتان:

ألاحظ الأشكال الآتية، وأكمل الفراغات بالكلمات المناسبة:

- تقع الرئتان داخل القفص الصدري تستندان إلى عضلة تدعى الحجاب الحاجز.
-اسم الغشاء الذي يحيط بالرئتين غشاء الجنب
- يتألف هذا الغشاء من وريقتين (الوريقة الداخلية والوريقة الخارجية).

الصفحة 158:

نشاط عملي (4):

-مرنة اسفنجية لأنها تعود لوضعها الأصلي بعد الضغط عليها بالإصبع.

- ذات سطح أملس لأنّها محاطة بغشاء مضاعف يدعى غشاء الجنب.

نشاط (5):

أوجه المقارنة	الشهيق	الزفير
حركة الهواء	دخول	خروج
حجم الرئتين	يزداد	ينقص
عضلة الحجاب الحاجز	تتقلص وتنخفض للأسفل	تسترخي وترتفع للأعلى

الصفحة 159:

نشاط عملي:

- **أنفخ على زجاج نافذة الصف ألاحظ:** تشكل قطرات على الزجاج ناتجة عن تكثف بخار الماء (الخارج مع هواء الزفير).

- **أدقق في الجدول الآتي وأقارن بين النسبة المئوية للغازات التنفسية في عمليتي الشّهيق والزّفير، وأجيب عن الأسئلة الآتية:**

1- غاز الأزوت لأنه لا يشارك في عملية التنفس.

2- غاز ثنائي أكسيد الكربون، لأنه ينتج عن عمليات الأكسدة في الجسم فيطرح مع هواء الزفير.

3- غاز الأكسجين، لأن الجسم يحتاج إلى الأكسجين لاستخدامه في عملية أكسدة الغذاء المهضوم.

4- حسب رطوبة الجو و درجة حرارته.

الصفحة 160: التقويم النهائي:

أولاً: 1- الرغامى. 2- التهوية الرئوية. 3-القصيبات الرئوية. 4- الأسناخ الرئوي.

ثانياً: 1- ج) تسترخي وترتفع للأعلى. 2- ب) المريء. 3- أ) ٢١ % .

ثالثاً: 1- ليسمح لجدران المريء الواقع خلفها بالتوسع عند مرور اللقمة فيه.

2- بسبب اختلاف طول وتواتر الحبال الصوتية من إنسان لآخر.

ورقة عمل (ذات الرئة):

يطلق اسم ذات الرئة على الالتهاب الرئوي ويحدث بسبب عدوى تصيب الحويصلات الرئوية في إحدى الرئتين

أو كلتيهما مما يسبب امتلاء هذه الحويصلات بالقيح أو السوائل.

أعراض ذات الرئة: السعال وألم حاد في الصدر والحمى وصعوبة في التنفس والتعرق الشديد وفقدان الشهية.

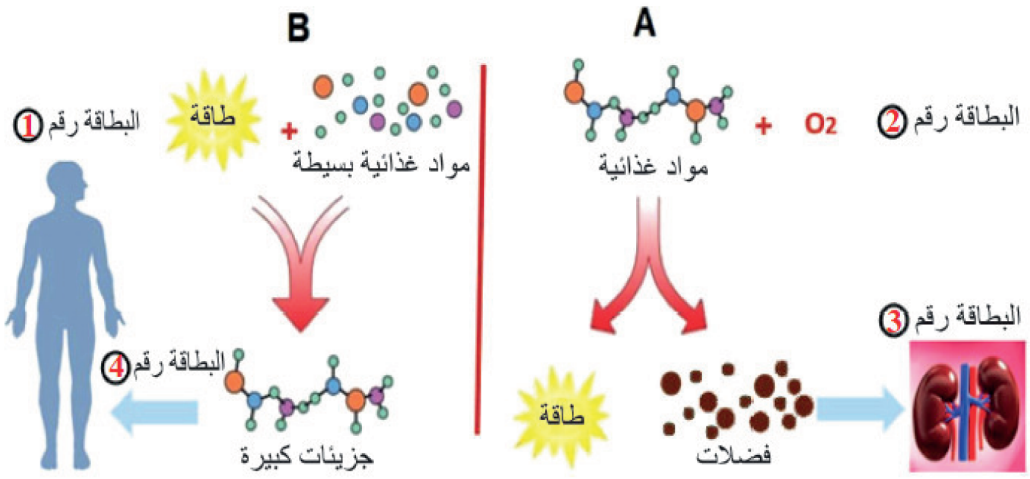
يعتمد علاج ذات الرئة على نوع الالتهاب الرئوي وتتمثل هذه العلاجات بالعلاجات الدوائية وقد يتطلب الأمر إدخال المصاب إلى المشفى.

رابعاً: أجهزة الإطراح عند الإنسان

الدرس الأول: الاستقلاب

الصفحة 163:

نشاط (1):



الصفحة164:

- أي من العمليات تمثل:

- عمليات البناء B
- عمليات الهدم A

نشاط (٢):

أجهزة وأعضاء الإطراح	المواد التي يتم طرحها
جهاز التنفس	ثنائي أكسيد الكربون وبخار الماء
الجلد	العرق
الكبد	المواد السامة في العصارة الصفراويّة
الجهاز البولي	البول

الصفحة 165:

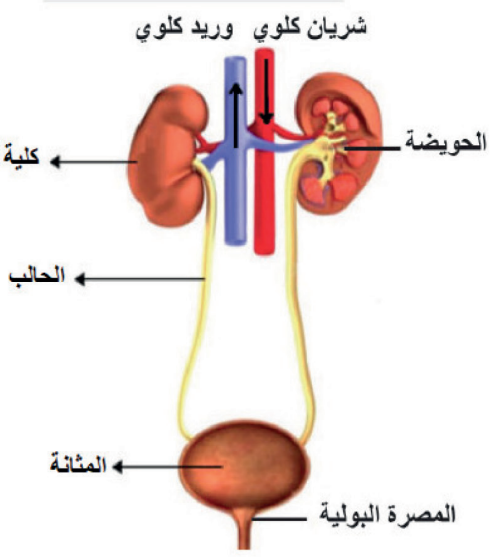
نشاط (3):

أنظر إلى الشكل التالي وأضع أقسام الجهاز البولي في مكانها المناسب وأكمل العبارات الآتية:

ب) الحويضة ، المثانة

ج) المثانة

د) المصرة البولية



الجهاز البولي لدى الإنسان

الصفحة 166: التقويم النهائي:

أولاً: **1)** ج- المعي الغليظ . 2) د- كليتان، حالبان، مثانة، الاحليل.

ثانياً: 1) المصرة البولية. 2) تفاعلات الهدم. 3) تفاعلات البناء. 4) الإطراح .

ورقة عمل (أضرار المسكنات والمضادات الحيوية على الكليتين):

إن الإفراط في تناول المسكنات والأدوية خاصة إذا كانت دون استشارة الطبيب، تؤدي إلى تعرض الكليتين إلى الالتهابات كما أنها تسبب احتباس السوائل والأملاح في الجسم فيرتفع ضغط الدم. وإن حالات الفشل الكلوي الحاد والمفاجئ يعود معظمها إلى تناول انواع المسكنات دون وصفة طبية ويمكن الاستفادة والرجوع إلى مراجع أخرى غير الموجودة في الكتاب المدرسي.

الدرس الثاني: بنية الكلية وآلية عملها

الصفحة 168:

بنية الكلية:

أ) مقطع طولي في الكلية:

•أنعم النظر في الشكل المجاور و أكمل الفراغات الآتية:

تحاط الكلية من الخارج بـ **محفظة ليفية** تحمي الكلية يليها:

1) منطقة خارجية لونها بني داكن تدعى **منطقة قشرية**

2) منطقة داخلية حمراء تدعى **منطقة لبية** تحوي كتلاً هرمية تدعى **أهرامات مالبيكي**

الصفحة 169:

آلية عمل الكلية: نشاط (1):

العمود الأول	العمود الثاني
1- يدخل الدم إلى الكلية عبر وعاء دموي يدعى:	أ- الوريد الكلوي المحمّل بغاز ثاني أوكسيد الكربون والخالي من فضلات الاستقلاب، الذي يصبّ في الوريد الأجوف السّفلي.
2- يتفرّع الشريان الكلوي داخل الكلية إلى:	ب- الحويضة فالحالب فالمثانة.
3- تنقي الأنابيب البولية الدم من:	ج- عناصر البول المختلفة (بولة – حمض البول)
4- يتشكل البول بعدها ثم ينتقل إلى:	د- شعيرات دموية تحيط بالأنابيب البولية.
5- تجتمع الشعيرات الدموية لتشكل:	هـ-الشريان الكلوي المحمّل بالغذاء والأوكسجين والفضلات الاستقلابية.

لصفحة 170:

آلية عمل الغدد العرقية : نشاط (2):

أستنتج خطوات تكوين العرق مستعيناً بالشّكل المجاور، ثمّ أكمل الفراغات بالكلمات المناسبة:

1-عند مرور الدم في **الشعيرات الدموية** التي تحيط بالغدد العرقية.

2-ينتشر ما فيه من ماء زائد و أملاح وفضلات إلى تجويف القناة **العرقية** فيتشكل العرق.

3-ثمّ يندفع السائل (العرق) خلال هذه القناة إلى سطح الجلد ليخرج عن طريق **المسامات**

الصفحة 171: التقويم النهائي:

أولاً: 1) الأنابيب البولية (النفرونات) **2)** الحويضة **3)** المحفظة الليفية.

ثانياً: أرسم شكلاً ..... الشكل ص 168

ثالثاً: أقارن بين:

أ - البول والعرق من حيث التركيب الكيميائي:

أوجه المقارنة	البول	العرق
التركيب الكيميائي	96 % ماء 4 % مواد منحلة :(بولة - حمض البول –أملاح معدنية - أصبغة ومواد أخرى)	99 % ماء 1 % مواد منحلة :(بولة - حمض البول –أملاح معدنية و مواد أخرى)

ب - المنطقة القشرية والمنطقة اللبية للكلية:

أوجه المقارنة	المنطقة القشرية	المنطقة اللبية
الموقع	خارجية (الجزء الخارجي من الكلية)	داخلية
اللون	بني داكن	حمراء
وجود أهرامات مالبيكي	لا تحوي أهرامات مالبيكي	تحوي أهرامات مالبيكي

ورقة عمل: (داء النقرس)

نوع من التهاب المفاصل يتميز بنوبات ألم حاد فجائية.

أسبابه: يتراكم حمض البول بشكل بلورات حادة تشبه الإبرة داخل المفصل، أو في الأنسجة المحيطة به، ونتيجة لذلك يتشكل الألم، الالتهاب والانتفاخ. والأشخاص المصابون بالسمنة هم الأكثر عرضة لمثل هذا المرض

و الأشخاص الذين يشربون الكحوليات والذين يأكلون اللحوم والأسماك بكميات كبيرة.

علاجه: يرتكز علاج النقرس، بشكل عام، على تناول الأدوية. كالأدوية التي تمنع الجسم من إنتاج حمض البول

أو الأدوية التي تحفز الجسم على إزالة آثار حمض البول.

نصائح: يُفضل شرب كمية كبيرة من السوائل - تجنب الكحوليات - تناول كمية معتدلة من البروتينات – وينبغي الاكثار من الخضار والفاكهة في النظام الغذائي اليومي.

خامساً: صحة وظائف التغذية

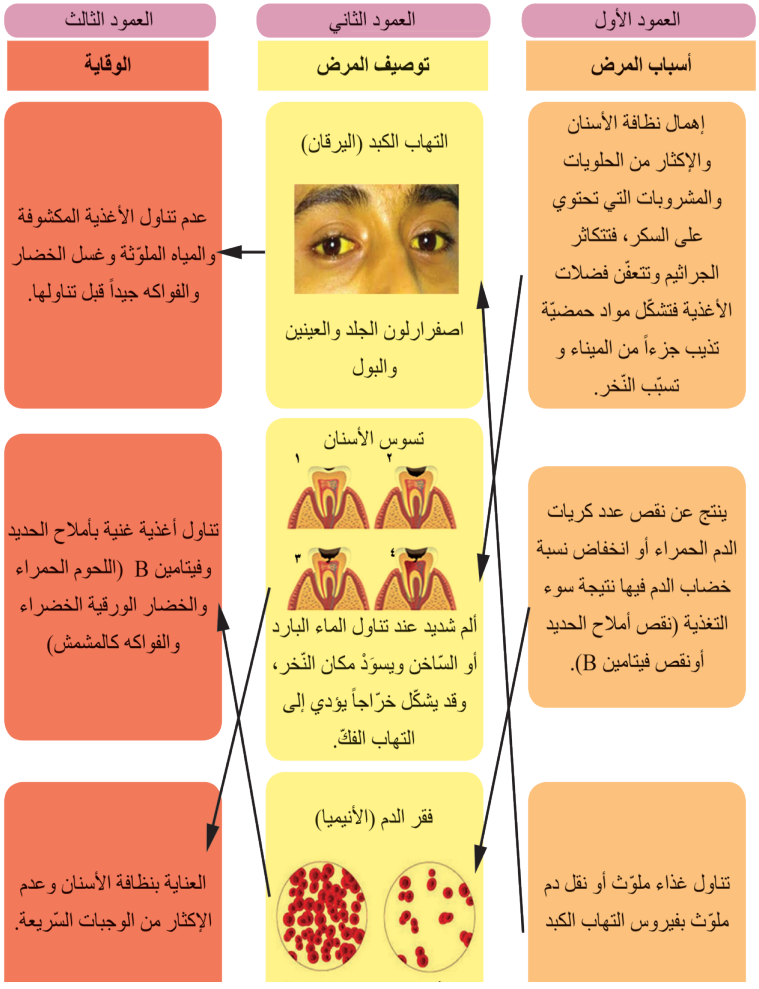
الصفحة 173:

•أتعاون وزملائي على إضافة بعض القواعد الصحيّة الأخرى مستعيناً بالصّور الآتية:

- غسل الخضار والفواكه بشكل جيد.
- عدم الإكثار من تناول الوجبات السريعة.
- تناول الغذاء المتوازن المتنوع الغني بالزمر الغذائية أو تناول أغذية غنيّة بالفيتامينات وبألياف السيللوز.
- الامتناع عن التدخين لأنه يتلف الرئتين ويسبب السرطان الرئوي.
- ممارسة الرياضية المعتدلة لتنشيط الدّورة الدمويّة.
- شرب الماء بكميات كافية لتجنّب تشكّل الحصيّات البوليّة.

الصفحة 174:

أصل بخطّ سبب المرض في العمود الأول وتوصيف المرض في العمود الثاني وطرق الوقاية منه في العمود الثالث بشكل مناسب:



الصفحة 175: التقويم النهائي:

أولاً: 1/ 3 / 4 / 5 (✓)

ثانياً:1) التهاب الكبد(اليرقان) 2) فقر الدم(الأنيميا)

ثالثاً:

1) لأنه يُسهل عملية إفراغ المعي و الوقاية من الإمساك.

2) لأنه يُمدد للعصارة الهاضمة.

3) للحفاظ على صحّة الكبد.

4) لأنها تسبب زيادة في البولة وحمض البول مما يؤدي لإرهاق الكبد والكليتين.

ورقة عمل: (الكبد وظائفه وأمراضه)

بعض الوظائف الرئيسية للكبد:

- إنتاج الصفراء: تساعد المادة الصفراء التي ينتجها الكبد المعي الدقيق على تفكيك الدسم، والكولسترول، وبعض الفيتامينات....
- المساهمة في تشكل الخثرة الدموية: يعد فيتامين K ضروري لتركيب بعض المواد المخثرة التي تساعد على تخثر الدم، ومن ناحية أخرى تعد الصفراء ضرورية لامتصاص فيتامين K ويتم تكوينها في الكبد.....
- استقلاب السكريات: يتم تخزين السكريات في الكبد.....
- تخزين الفيتامينات والمعادن: يخزن الكبد الفيتامينات A و D و E و K و B12. بكميات كبيرة ويخزن الحديد من الهيموغلوبين على شكل فيرين، لتركيب خلايا دم حمراء جديدة.
- وظيفة مناعية:.....

بعض الأمراض: تتعدد الأمراض التي قد تصيب الكبد، ومن هذه الأمراض ما يأتي:

التهاب الكبد :وله ثلاثة أنواع رئيسة تشمل التهاب الكبد الوبائي أ، والتهاب الكبد الوبائي ب، والتهاب الكبد الوبائي تشمع الكبد. التهاب الأوعية الصفراوية. مرض ويلسون. سرطان الكبد.

الصفحة 176: تقويم الوحدة الثانية:

أولاً:

1) الفرد رقم4.

2) - حالة التهابية (الفرد رقم 1 الدليل : ارتفاع عدد الكريات البيض)

- فقر الدم (الفرد رقم 3 الدليل :انخفاض عدد الكريات الحمر)

- صعوبة تخثر الدم (الفرد رقم 2 الدليل :انخفاض عدد الصفيحات الدموية)

ثانياً:

أوجه المقارنة	الكلية	الرئة
اسم الغشاء الذي يحيط بها	محفظة ليفية	غشاء الجنب
الموقع	على جانبي العمود الفقري أسفل القفص الصدري.	داخل التجويف الصدري تستند إلى عضلة الحجاب الحاجز
المواد التي تطرحها	ماء و مواد منحلة :(بولة - حمض البول – أملاح معدنية - أصبغة ومواد أخرى)	Co2 – بخار الماء

ثالثاً: أعطي تفسيراً:

1) لأنّ الفضلات الناتجة عن عملية الهضم هي فضلات غير استقلابية.

2) لأنه يتم إغلاق تجويف الأنف بوساطة اللهاة في أثناء البلع.

3) لأنه يوجد على السطح الداخلي للمعي الدقيق انثناءات (دسامات معوية) عليها زغابات معوية .

رابعاً: تناول طفل قطعة خبز:

(3) يتم هضم سكر الشّعير والنشاء بواسطة الأنظيمات الهاضمة في المعي الدقيق لتتحوّل إلى سكر عنب.

(1) تناول قطعة الخبز وهضم بعض جزئيات النشاء الموجودة فيها جزئياً فتتحوّل إلى سكر شعير في الفم.

(4) يمر سكر العنب من جدار الزغابة المعوية إلى الشعيرات، ثمّ إلى الأوعية الدموية ليصل إلى القلب.

(2) تنتقل جزيئات النشاء وسكر الشّعير مع الغذاء إلى البلعوم والمري، ثم إلى المعدة والمعي الدقيق.

(5) ينتقل سكر العنب مع الدم من البطين الأيسر عبر الشريان الأبهر وتفرعاته ليصل إلى خلايا الجسم.

الوحدة الثالثة: الوراثة والتكاثر

أولاً: الوراثة

الدرس الأول: الصبغيات كتاب الحياة

الصفحة182:

أوجه المقارنة	(أ) خلية بدائية النواة	(ب) خلية حقيقية النواة
عدد الصبغيات	صبغي واحد	في نوى خلايا الانسان 46 صبغي
وجود غلاف نووي	لا يوجد غلاف نووي	يوجد غلاف نووي

الصفحة 183:

تحتوي **نواة** الخلية على مورثات (جينات) مسؤولة عن تحديد **صفات** الكائن الحي، حيث تشرف المورثات على تركيب **بروتينات** نوعية تعطي صفات الكائن الحي.

الصفحة 184:

أولاً: أ- بدائيات النواة ب- حقيقيات النواة ج – الصبغيات

ثانياً: 1- خلية 2 - نواة 3– صبغي 4- DNA 5- مورثة

ثالثاً: أ- لأنها قابلة للتلون الشديد.

ب- لأنها تشرف على تركيب بروتينات نوعية تعطي صفات الكائن الحي.

ج- لأن نوى خلاياها محاطة بغلاف نووي.

ورقة عمل:(بنك المورثات):

تحفظ المادة الوراثية من أجل استخدامها لاحقاً لإنتاج أفراداً من نفس السلالة ولهم الصفات الوراثية المرغوبة.

مثل: بنوك الجينات الخاصة بالنباتات (لحفظ بذور نباتات ومحاصيل مهمة مثل القمح والأرز وغيرها)، أو لحفظ بذور النباتات المهددة بالانقراض ، أو بنوك الجينات الخاصة بالحيوانات (لحفظ المورثات لاستخدامها في التلقيح الاصطناعي والاستنساخ) ....

الدرس الثاني: انقسام الخلية

الصفحة 187:

أوجه المقارنة	الانقسام الخيطي	الانقسام المنصف
يطرأ على الخلايا	معظم الخلايا الجسمية	الخلايا الجنسية الأم المولدة للأعراس
الصيغة الصبغية للخلايا التي يطرأ عليها	2n / 1n	2n
عدد الخلايا الناتجة	2	4
الصيغة الصبغية للخلايا الناتجة	مماثلة للصيغة الصبغية للخلية الأم	نصف الصيغة الصبغية للخلية الام
الأهمية	زيادة عدد الخلايا	انتاج الاعراس

الصفحة 188:

نشاط(2):

أ) **النمط الصبغي لذكر الإنسان:** 46 صبغي = 44 A + XY

النمط الصبغي لأنثى الإنسان: 46 صبغي = 44 A + X X

الصفحة 189:

ب) 1- يعطي ذكر الأنسان : (نمط واحد من الأعراس - **نمطان من الأعراس**)

2- يطرأ الانقسام المنصف لدى الأنثى على الخلية المولدة للأعراس الانثوية فينتج نمطاً واحداً من الاعراس هو:(22A+Y - **22A+X**)

3- يحدد جنس المولود لدى الإنسان : (**الذكر** – الأنثى)

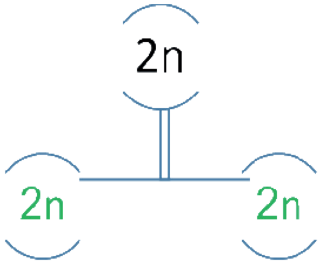
الصفحة190: التقويم النهائي

أولاً:

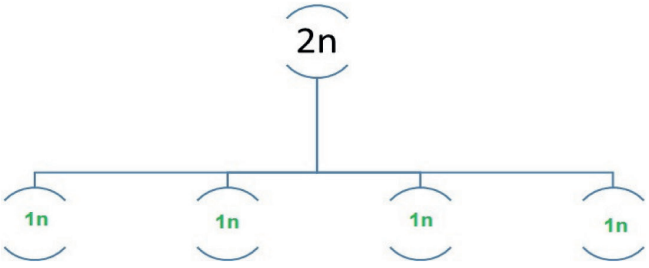
العملية	الانقسام الخيطي	الانقسام المنصف
النمو	✓	
ترميم الكسور العظمية	✓	
تكوين الأعراس		✓

ثانياً:

الانقسام الخيطي



الانقسام المنصف



ثالثاً:

1- ب. 64صبغي 2- أ. 20صبغي

رابعاً:

1- بفضل الانقسام المنصف الذي يطرأ على الخلية الأم المولدة للأعراس.

2- لأنه يعطي نمطين من الأعراس.

3- بسبب تضاعف عدد الصبغيات في الطور البيني قبل كل انقسام للخلية.

خامساً:

1- انقسام خيطي

2- خليتان

3- (12) صبغي

ورقة عمل (الثآليل):

تنتج عن زيادة سرعة انقسام الخلايا بشكل عشوائي ، و زيادة حجمها، والتي لها أسباب متعددة كزيادة النشاط الهرموني أو الإصابة بفيروس مثل فيروس الورم الحليمي البشري.....ويمكن الاستزادة من مراجع أخرى صحيحة.

الدرس الثالث: صفات الكائن الحي والوراثة

الصفحة192:

الصفات الوراثية:

- **برأيك ، إلام يعود هذا الشبه ؟** بسبب الوراثة

- **أذكر بعض الصفات التي يشبه بها أنس والده؟** شكل العين ، شكل الأذن ، تدوير الوجه ، لون الشعر...

- **ماذا نسمي هذه الصفات ؟** الصفات الوراثية

استنتج:

- اذكر ثلاث صفات تتشابه فيها مع أحد والديك أو أحد أجدادك أمثلة : طول القامة، لون الجلد، الوجه المتطاول .....الخ

الصفات المكتسبة:

1- لا ، لأن المهن والأعمال من الصفات التي لا تورث (صفات غير وراثية).

الصفحة193:

2- لا ،لأنها صفات يتم اكتسابها من البيئة (صفات مكتسبة).

بعض الأمراض الوراثية:

1- المهق

بمقارنة صفات المهق مع الصّور المجاورة أحدّد أيّ الطفلين مصاباً بالمهق؟ الطفل في الصورة الأولى

الصفحة 194:

2- التلاسيميا

-يُسبّب التلاسيميا تشوهاً في كريات الدم الحمراء، فما أثر ذلك على عدد كريات الدم الحمراء السليمة؟

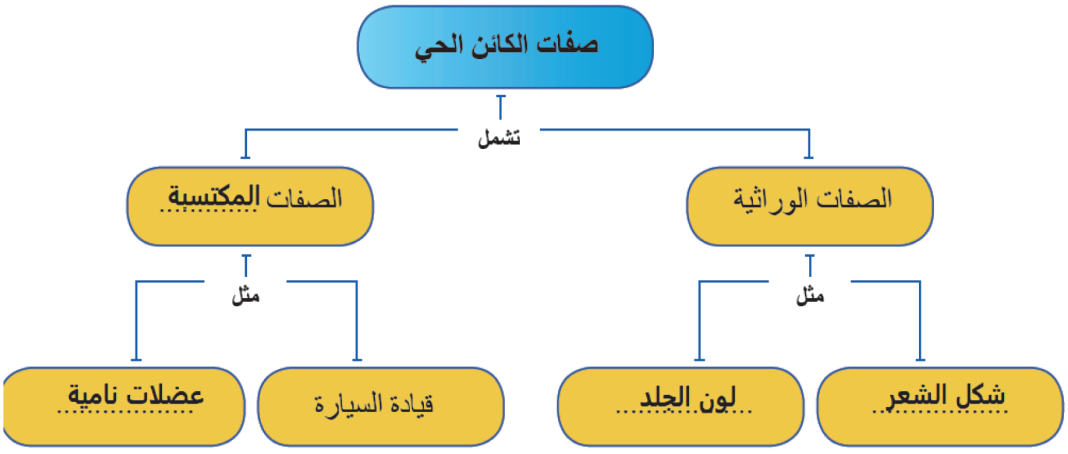
يتناقص عدد الكريات الحمر السليمة

-هل تحصل أنسجة الجسم على كفايتها من الأكسجين لدى مرضى التلاسيميا؟ لا ، لأن عدد الكريات الحمر السليمة قليل وغير كافٍ لنقل الأكسجين اللازم لكافة خلايا الجسم.

-أفسّر **الإصابة بالتعب والإرهاق والضعف العام لدى مرضى التلاسيميا؟** لأن أنسجة الجسم لا تحصل على كفايتها من الأكسجين.

الصفحة 195: التقويم النهائي

أولاً:



ثانياً: 1 – د 2- ج

ثالثاً: صفات وراثية: عيون عسلية اللون، لون جلده أسمر.

صفات مكتسبة: يجيد العزف على العود، ماهر في الرسم، سريع الكتابة على الحاسوب.

ورقة عمل: (الطفرات):

الطّفرة هي تغيُّر في تسلسل الحمض النّوويّ للكائن الحيّ، وقد تحدث نتيجة:

-التّعرّض لمصادر الطاقة العالية، كالإشعاع والموادّ الكيمائيّة في البيئة فتدعى (الطفرات المحدثة).

- كما يمكن أن تظهر تلقائيًّا أثناء عمليّة تضاعف أو تكرار الحمض النّوويّ فتدعى (الطفرات التلقائية).

وتأثيرات الطفرات قد تكون ضارة أو نافعة، أو محايدة (لا تضر ولا تنفع الكائن في البيئة التي يعيش فيها).

ثانياً: التكاثر عند الانسان

الدرس الأول: الجهاز التناسلي الذكري

الصفحة198:

مكونات الجهاز التناسلي الذكري: النشاط (1)

القائمة الصحيحة هي القائمة /1/

الصفحة199:

الخصيتان ووظائفها: نشاط (2)

- أتساءل : تعد الخصية غدة مختلطة.

لأنها تفرز هرمونات جنسية ذكرية في الدم مباشرة (داخلية الافراز) وتنتج الأعراس الذكرية (النطاف) وتلقي بها في القنوات الناقلة للنطاف (خارجية الإفراز).

- ما علاقة تشكّل النطاف بموقع الخصيتان خارج التجويف البطني في كيس الصفن؟

تتوضع الخصيتان خارج التجويف البطني لتأمين درجة حرارة أقل من درجة حرارة الجسم

- أتوقع: ما درجة الحرارة التي تناسب تشكل النطاف من ضمن الدرجات الآتية في رأيك ؟

35درجة أي أقل من درجة حرارة الجسم بدرجتين

- أتعاون أنا زميلي في تصنيف الصفات الآتية ضمن الجدول:

الصفات الجنسية الأولية	الصفات الجنسية الثانوية
تشكل الأعضاء الجنسية الذكرية	خشونة الصوت
	زيادة حجم الاعضاء الجنسية
	الشاربان
	اللحية
	ظهور الشعر في انحاء الجسم
	نمو العضلات
	إنتاج النطاف

الصفحة 200:

الاقنية الناقلة للنطاف ووظائفها:

نشاط (3):

- قناتان تدخلان تجويف البطن يمرّ عبرهما النّطاف من البربخان إلى الإحليل **الأسهران**
- أنبوب دقيق ملتصق بالخصية تختزن فيه النطاف و تكتسب القدرة على الحركة **البربخ**.
- قناة بولية تناسلية تلقي النطاف خارج الجسم **الإحليل**.

الترتيب الصحيح: 1- البربخ 2- الأسهر 3- الإحليل

الغدد الملحقة و وظائفها :

نشاط (4):

أحدد وأكتب الغدد المقصودة بالعبارات الآتية مستعيناً بالشكل :

(الحويصلان المنويان) غدتان تقعان خلف قاعدة المثانة ، تصبّ مفرزاتهما في الأسهرين

البروستات (الموثة) كتلة عضليّة غديّة تحيط بالقسم الأول من الإحليل و تصبّ مفرزاتها في مكان التقاء الأسهرين مع الإحليل

غدتا كوبر (البصليتان) غدتان تصبّان مفرزاتهما في الإحليل

الصفحة201:

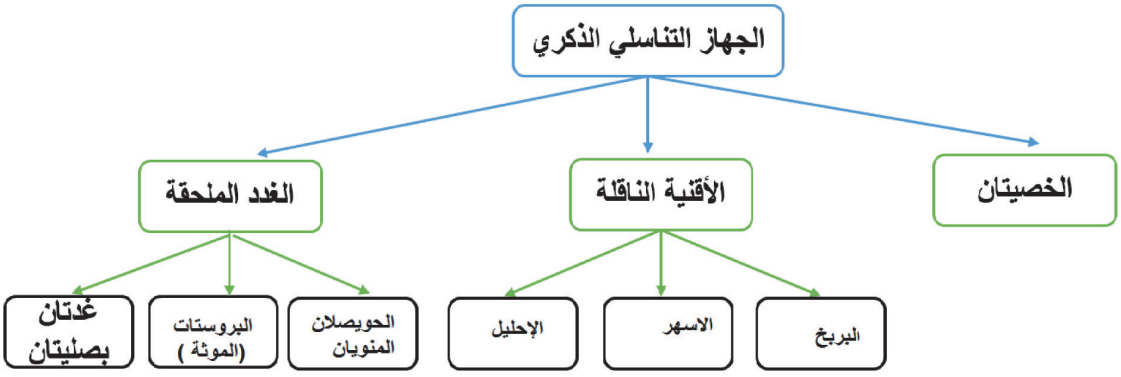
أقسام النطفة عند الإنسان:

نشاط (5):

- تتألف النّطفة من الرأس و القطعة المتوسطة و الذيل
- يتميّز رأس النطفة بوجود نواة تحوي (23) صبغياً أي نصف العدد الموجود في نواة الخلية الجسمية
- يحتوي راس النطفة في مقدمته على جسيم طرفي يسهل عملية الإلقاح
- تزوّد الجسيمات الكوندرية الموجودة في القطعة المتوسطة النطفة بالطّاقة.
- تُسهم القطعة المتوسطة مع الذيل في حركة النطفة .

الصفحة 202: التقويم النهائي:

أولاً: اكمل خارطة المفاهيم بالكلمات العلمية المناسبة :



-

ثانياً:1) ج- البربخان – الأسهر – الإحليل . 2) د – الحويصلان المنويان

ثالثاً:

1- (غلط) الصواب البربخ أنبوب دقيق ملتصق بالخصية تختزن فيه النطاف.

2- (غلط) الصواب يصبح الذكر قادراً بعد سنّ البلوغ على إنتاج النطاف ويستمر طيلة حياته .

3- (صح)

4- (غلط) الصواب من الصفات الجنسية الأولية تشكّل الأعضاء الجنسية لدى الذّكر.

رابعاً:

الحويصلان المنويان: إفراز مواد تغذي النطاف وتسهل حركتها.

الجسيمات الكوندرية: في القطعة المتوسطة: تزود النطفة بالطّاقة

الخصيتان: 1- إنتاج الأعراس الذكرية (النطاف) . 2- إفراز الهرمونات (الحاثات) الجنسية الذكرية.

خامساً:

1- لأن الخصيتان تفرزان حاثات جنسية ذكرية تلعب دوراً مهماً في ظهور الصفات الجنسية الأولية (التي تظهر قبل الولادة)

2- لأن تشكل النطاف يتطلب درجة حرارة (35درجة) أقل من درجة حرارة الجسم .

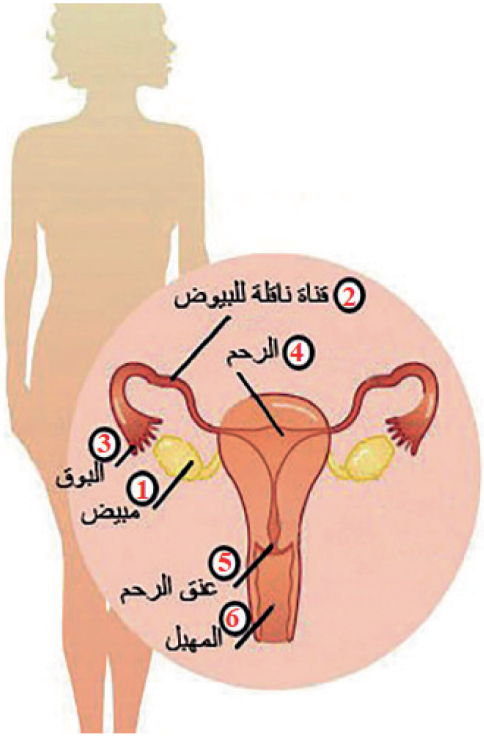
ورقة عمل (عدم الهبوط الخصيوي):

لا تتشكل النطاف في الأنابيب المنوية إذا بقيت الخصيتان داخل تجويف البطن، في حين لا يتأثر إفراز التستوسترون من الخلايا البينية. ويمكن إجراء مداخلة جراحية إذا شخصت الحالة في عمر مبكر، فتعود النطاف إلى التشكل.

الدرس الثاني: الجهاز التكاثري الأنثوي

الصفحة 204:

أقسام الجهاز التناسلي الأنثوي: النشاط (1):



المبيضان و وظائفهما :

أتسأل: يُعد المبيض غدة مختلطة.

لأنها تفرز هرمونات جنسية أنثوية في الدم مباشرة (داخلية الافراز) وتنتج الأعراس الأنثوية وتلقي بها في القناة الناقلة

(خارجية الإفراز).

الصفحة 205:

1) إنتاج الأعراس الأنثوية:

أضع إشارة صح(✓) في نهاية العبارات الصّحيحة لتعطي وصفاً كاملاً عن العروس الأنثوية:

- خلية كبيرة الحجم بالنسبة للنطاف ✓
- خلية صغيرة مقارنة بالنطاف.
- غير متحرّكة ذاتياً.✓

- نواتها تحتوي على 23 صبغياً.✓
- نواتها تحوي 46 صبغياً.

2) الحاثات الجنسيّة الأنثويّة:

أصنّف الصفات الآتية في الجدول في الآتي بالتعاون مع زميلي :

الصفات الجنسية الأولية	تشكّل الأعضاء الجنسيّة
الصفات الجنسية الثانوية	نمو الثديين- نمو الأعضاء الجنسية- تزايد نمو عظام الحوض - ظهور الشّعر في بعض مواقع الجسم - إنتاج الأعراس الانثوية.

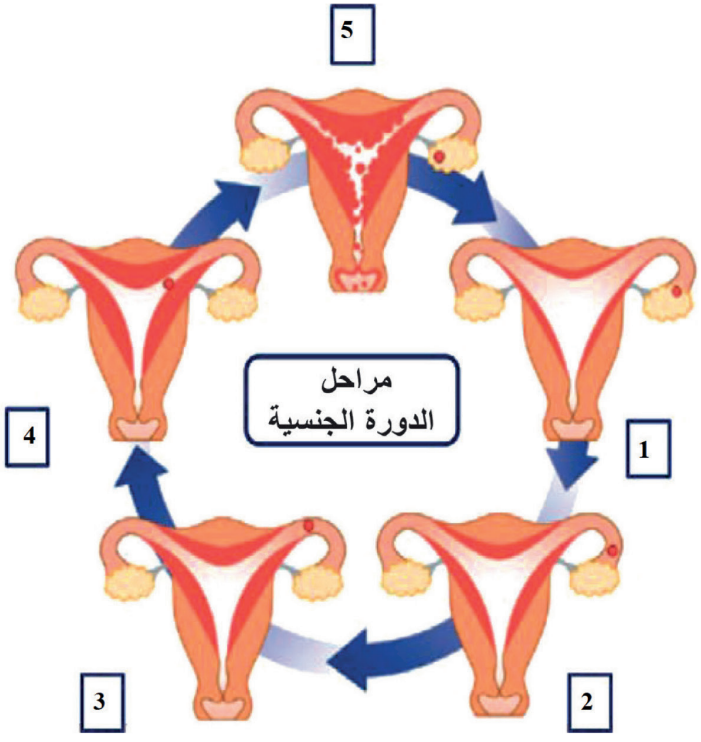
الصفحة 206:

النشاط (3) :

أرتّب القائمة التي تشرح رحلة العروس الأنثوية من المبيض إلى الرّحم:

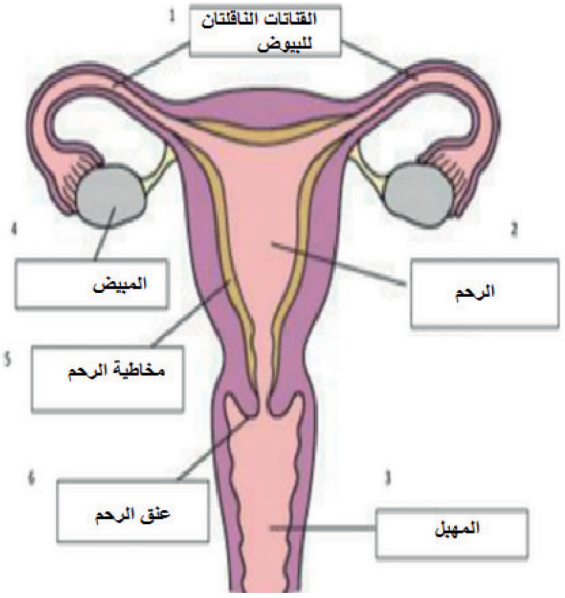
- (2) يتلقف البوق العروس الأنثوية عند خروجها من المبيض.
- (4) تساعد الأهداب المبطنة للقناتين على تحريك العروس الأنثوية باتجاه الرّحم.
- (1) تخرج العروس الأنثوية من المبيض بعملية الإباضة.
- (3) تنتقل العروس الأنثوية من البوق نحو القناة الناقلة للبيوض.

الدورة الجنسية : النشاط (4): أرقم المراحل على المخطّط



الصفحة 207: التقويم النهائي:

أولاً: أضع المسمّيات المناسبة على الشّكل وفقاً للأرقام التالية:



ثانياً:

- المبيضان: أسفل تجويف البطن على جانبي الرّحم.

- عنق الرّحم : تضيّق أسفل الرحم يفصله عن المهبل.

- المهبل : .يلي عنق الرّحم وينتهي بالفوهة التناسلية.

ثالثاً:

أ) عدم وصول الأعراس الأنثوية إلى الرحم .

ب) تنسلّخ البطانة وتتمزّق الشعيرات الدموية فيخرج الدم عبر **المهبل** نحو خارج جسم الأنثى بعملية تدعى **الطمث**.

ج) ظهور الصفات الجنسية الثانوية.

رابعاً:

أوجه المقارنة	الذكر	الأنثى
سنّ البلوغ	من (14-16) سنة	من (11-13) سنة
مكان وجود الغدة الجنسية	الخصيتين: خارج تجويف البطن في كيس الصفن	المبيضين: أسفل تجويف البطن على جانبي الرّحم
مدة إنتاج الأعراس	اعتباراً من سن البلوغ ويستمر طيلة الحياة	من سن البلوغ (11-13) سنة الى سن (45-50) سنة (اليأس)

خامساً:

1) بتأثير الحاثات الجنسية التي يُفرزها المبيض .

2) لأنه يقوم إنتاج الأعراس الأنثوية ويلقي بها في القناة الناقلة للبيوض ، و يفرز الحاثات الجنسية الأنثوية ويلقي بها في الدم مباشرة .

3) لاستقبال البيضة الملقحة.

ورقة عمل (حب الشباب المرتبط بسن البلوغ):

يمكن للشخص اعتماد عدة أنشطة من أنشطة العناية الذاتية في المنزل لمنع البثور من الظهور وللتخلص من حب الشباب، مثل:

- تنظيف البشرة يومياً بصابون لطيف لإزالة الزيوت الزائدة والشوائب العالقة.
- غسل الشعر بالشامبو بانتظام وإبقائه بعيداً عن الوجه.
- استخدام الماكياج لا يحتوي على مواد كيميائية (ولا يسد المسامات).
- عدم ضغط أو فقي البثور لأن ذلك يؤدي الى انتشار الجراثيم والزيوت الزائدة.
- عد ارتداء القبعات أو عصابات رأس ضيقة.
- عدم لمس الوجه.

تناول نظام غذائي صحي والحرص على تناول الحد الأدنى من السكريات المكررة.

الحد من التوتر العصبي.

التحدث مع الطبيب لمعرفة المزيد عن استراتيجيات علاج حب الشباب.

الدّرس الثّالث: نحو حياة جديدة

الصفحة 209

الإلقاح وتشكّل البيضة الملقحة:

1. تتمّ عملية **الإلقاح** باتحاد النطفة مع العروس الأنثوية داخل جسم الأنثى. أين يتمّ اتحادهما معاً ؟

في الثلث الأول من القناة الناقلة للبيوض

2- تساعد الأنظيمات التي يفرزها الجسيم الطرفي في عملية **الإلقاح** ... أين يوجد هذا الجسيم؟

في مقدمة راس النطفة

3- أكمل الفراغات بالعدد الصبغي المناسب:

نطفة (23صبغي) + بويضة (23صبغي) ← البيضة الملقحة (46صبغي)

مراحل الحمل والولادة:

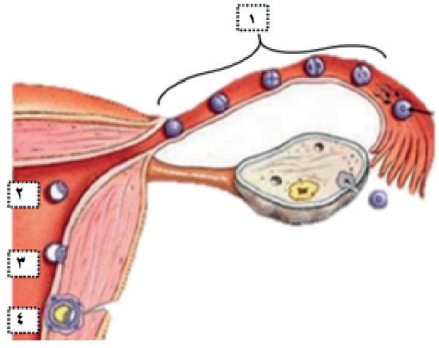
المرحلة الأولى:

تنقسم البيضة الملقحة سلسلة من انقسامات خيطية لتعطي كتلة خلوية كروية، أصف هذه الكتلة باختيار عبارتين مما يأتي:

(خلايا متماثلة ومماثلة للخلية الأم - تحوي كل خلية فيها نفس العدد الصبغي للخلية الأم)

الصفحة 210:

- أضع أرقاماً تدل على مراحل الحمل ضمن الشكل المجاور؟



ما المشيمة، وما وظيفتها؟ أستنتج بقية وظائف المشيمة مستعيناً بالشكل المجاور:

1- تؤمن الأكسجين للجنين.

2- تطرح فضلات الجنين وغاز ثنائي أكسيد الكربون.

3- تؤمن الغذاء للجنين.

الصفحة 211:

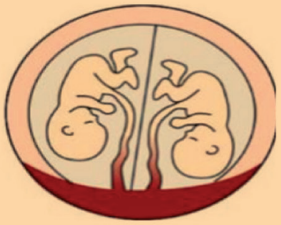
ألاحظ في الشّكل الآتي ثلاثة من العوامل المساعدة للولادة، أذكرها؟

1- اتجاه راس الجنين نحو أسفل الرحم.

2- تقلص عضلات جدار الرحم.

3- يتوسع عنق الرحم.

التوائم: أكمل الجدول الآتي لأتعرّف الفرق بين التوائم الحقيقية والتوائم الكاذبة (غير الحقيقية)

أوجه المقارنة	المنشأ	المشيمة
التوائم غير الحقيقية (الكاذبة)	بيضتان ملقحتان	مشيمتين منفصلتين (لكل جنين مشيمة خاصة به)
التوائم الحقيقية	بيضة ملقحة واحدة	 مشيمة واحدة

الصفحة 212:

أتحاور أنا وزملائي حول أهمية الإرضاع الطبيعي، ثم أضع إشارة صح (✓) في نهاية العبارة التي تعبّر عن خواص حليب الأم الطبيعي وإشارة غلط (x)في نهاية العبارة الخاصة بالحليب الصناعي:

- معقم ونظيف يحمي الطّفل من الإسهال✓ .
- يحوي جميع المواد اللازمة لتأمين النمو الطبيعي والنفسي للطفل✓ .
- يمكن أن يسبب الإسهال للطفل لذا يحتاج إلى تعقيم. x

- يقوي روابط المحبة بين الأم وابنها . ✓
- سهل الهضم والامتصاص.✓
- مكلف مادياً وقد لا يتوافر دائماً. x
- يحتوي على بعض الأضداد التي تكسب الطفل مناعة طبيعية لمقاومة بعض الأمراض.✓

النمو بعد الولادة :

أتحاور وزميلي في تحديد مجموعة العوامل التي تؤثر في سرعة النمو مستكملاً العبارات الآتية بالكلمات المناسبة:

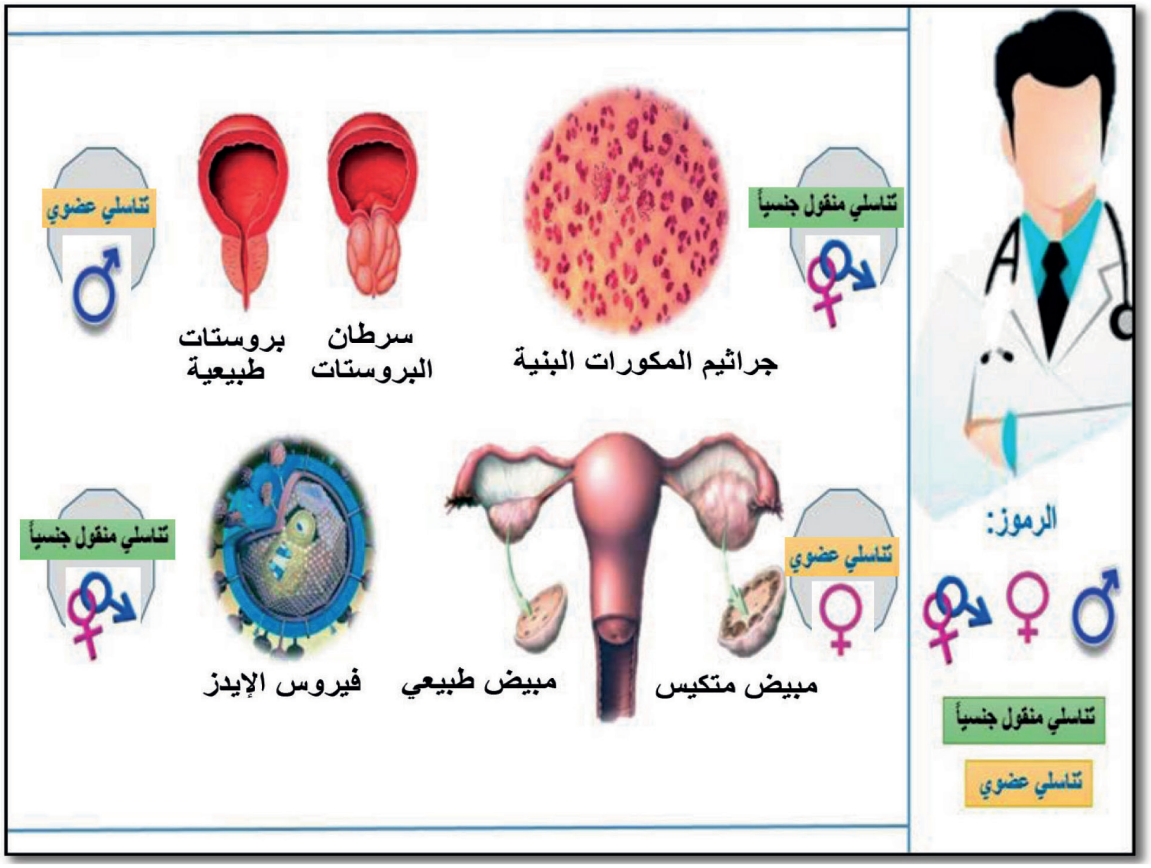
3- نوعية الغذاء وكميته.

4- الرعاية الصحيّة والوقاية من الأمراض بالحصول على اللقاحات و التقيّد بالمواعيد المعتمدة لها في المراكز الصحيّة.

الصفحة :213

بعض أمراض الأجهزة التناسلية:

أدرس بطاقة المعلومات الآتية، و أستكمل البيانات في النشرة الطبية بتسمية المرض وإعطاء الرموز المناسبة:



الصفحة 214: التقويم النهائي

أولاً:

1- ج-القناة الناقلة للبيوض. 2- أ- حقيقياً من بيضة ملقحة واحدة. 3-ج-إنتاج بعض الحاثات.

ثانياً:

1- النمو 2 - السيلان 3- الولادة 4- التمايز

ثالثاً:

تقسم البيضة الملقحة سلسلة من انقسامات خيطية ← كتلة خلوية كروية ← وصول الكتلة الخلوية إلى الرحم ←الانغراس ← التعشيش

ملاحظة: نستبعد (توسع الرحم) لأنها من مراحل الولادة وليست من مراحل الحمل

رابعاً:

1. لأنها تقوم بطرح فضلات الجنين وثنائي أكسيد الكربون.
2. لأنه يحتوي على بعض الأضداد التي تكسب الطفل مناعة طبيعية لمقاومة بعض الأمراض
3. بسبب اتحاد نطفة الأب (23صبغي) مع بويضة الأم (23 صبغي)

خامساً:

وجه المقارنة	التوائم الحقيقية	التوائم الكاذبة
عدد البيوض الملقحة	بيضة ملقحة واحدة	بيضتين ملقحتين
نوع التوائم في كل منها	من جنس واحد	من جنس واحد أو من جنسين
المشاركة في المشيمة	يتشاركان في المشيمة	لا يتشاركان فلكل منهما مشيمة خاصة به

ورقة عمل (بعض أسباب العقم):

التدخين والعقم:

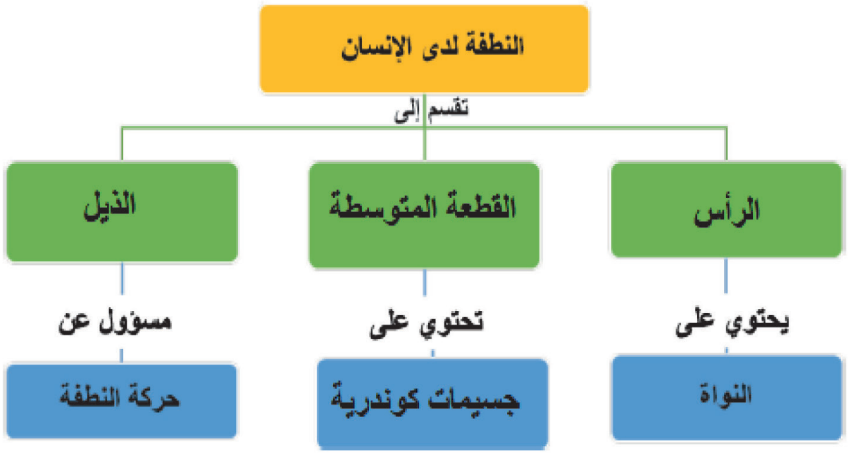
- يؤثر التدخين في النطاف ويسبب لها الكثير من الأضرار فلا تستطيع الوصول إلى البويضة، أو البقاء حية للتخصيب.

- كما قد يسبب التدخين عدم نضوج البويضة في فترة الإباضة فتصبح غير مستعدة للتخصيب. كما يسبب حالات الإجهاض المتكرر ويمكن الاستزادة والرجوع إلى مراجع علمية أخرى.

الصفحة 215: تقويم الوحدة الثانية:

أولاً: 1- المورثة 2- الصفة الطافرة 3-الصبغيات الجسمية 4 - الطور البيني 5- المشيمة

ثانياً :أكمل المخطط الآتي:



ثالثاً :

- المبيضان: أسفل تجويف البطن على جانبي الرّحم
- غدتا كوبر: تصبان مفرزاتهما في الإحليل
- اتحاد النطفة مع العروس الانثوية داخل جسم الأنثى: في الثلث الأول من القناة الناقلة للبيوض.

رابعاً:

1- انقسام خيطي 2- انقسام منصف 3- انقسام منصف 4- انقسام خيطي

خامساً:

/ أ /	/ ب /
تكيس المبايض	مرض وراثي يؤدي لتشوه شكل الكريات الحمر وتكسرها والإصابة بفقر الدم.
المهق	مرض سببه تشكل حويصلات داخل المبيض.
السيلان	مرض وراثي سببه مورّثة مسؤولة عن عدم إنتاج صبغة الميلانين.
فقر دم البحر المتوسط	مرض سببه جرثومة المكورات البنية التي تنتقل عن طريق الاتصال الجنسي مع أشخاص مصابين.

الصفحة 216:

سادساً:

1- لأن المادة الوراثية توجد في هيولى الخلية غير محاطة بغلاف نووي.

2- لأنه عند اتحاد الأعراس التي تمتلك نصف كمية المادة الوراثية يعود العدد الصبغي المضاعف الذي تمتاز به الخلايا الجسمية لهذا النوع.

3- لأنها قادرة على الانقسام الخيطي و إعطاء خلايا جديدة تعوض عن التالفة.

4- بتأثير الحاثات الجنسية الذكرية التي تفرزها الخصيتان.

5- لتأمين درجة الحرارة المناسبة لتشكل النطاف (35درجة).

سابعاً :

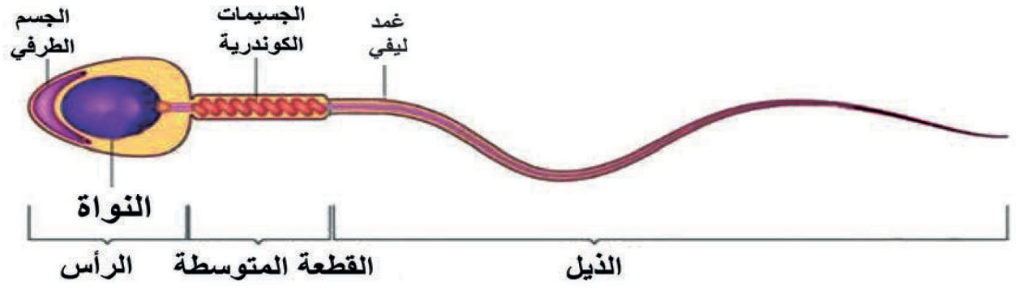
1- انقسام خيطي 2 - 8 خلايا 3- 4 صبغيات (نصف العدد الصبغي للخلية الأم)

ثامناً: النمط C

تاسعاً:

وجه المقارنة	النطفة	العروس الأنثوية
الحجم	صغيرة	كبيرة
الحركة	متحركة	غير متحركة
العدد	كثيرة العدد (150-100) مليون نطفة / مل	قليلة العدد عروس واحدة فقط كل 28 يوم

عاشراً: ارسم شكلاً تخطيطياً يوضح اقسام النطفة عند الإنسان موضحاً تسمية الاقسام على الرّسم:



الوحدة الرابعة: النبات والبيئة

أولاً: التّكاثر لدى النّباتات البذريّة (الزّهرية)

الصفحة 220:

(ألاحظ وأصنف):

اعتماداً على الصّور أتعاون مع زميلي على تحديد المجموعة التي تنتمي إليها النباتات البذرية الآتية:

- توجد بذور المشمش داخل الثمرة فهي بذور مغلفة لذلك ينتمي المشمش إلى مجموعة نباتية تسمّى مغلفات البذور
- توجد بذور الصّنوبر على السّطح العلويّ للحرشفة فهي بذور عارية لذلك ينتمي الصّنوبر إلى مجموعة نباتيّة تسمّى عاريات البذور

الصفحة 221:

1- بنية المخروط المذكّر:

من خلال الشّكل التخطيطي أحدد القسم المناسب من المخروط المذكر الذي يقابل كلّ من العبارات الآتية:

القسم المناسب من المخروط المذكر	العبارة
محور المخروط	بنية أساسية في المخروط المذكر للصنوبر يتوضّع عليه عدد كبير من الحراشف.
الأكياس الطلعية	توجد على الوجه السّفلي لحراشف المخروط المذكر للصّنوبر تتشكّل ضمنها الأعراس المذكرة (حبّات الطلع) .
حراشف	ترتكز على محور المخروط المذكر، ويتوضّع على وجهها السّفلي لكلّ منها كيسان طلعيان
قنّابة	وريقة صغيرة توجد في قاعدة المخروط المذكر للصّنوبر.

الصفحة 222:

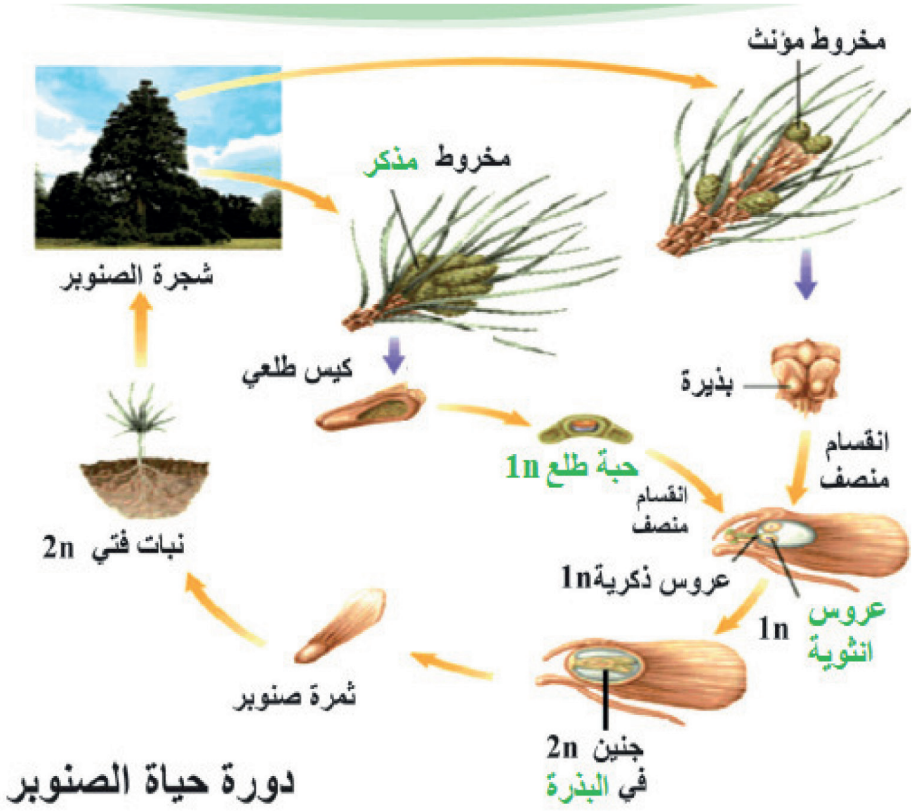
2- بنية المخروط المؤنث:

أكمل كل من العبارات الآتية بما يناسبها :

- يتكوّن المخروط المؤنث من محور يرتكز عليه عدد كبير من الحراشف
- يوجد في قاعدة كل حرشفة قنّابة
- يوجد على الوجه العلوي لكلّ حرشفة بذيرتان عاريتان، يتشكّل بداخل كلّ منهما أعراس أنثوية .

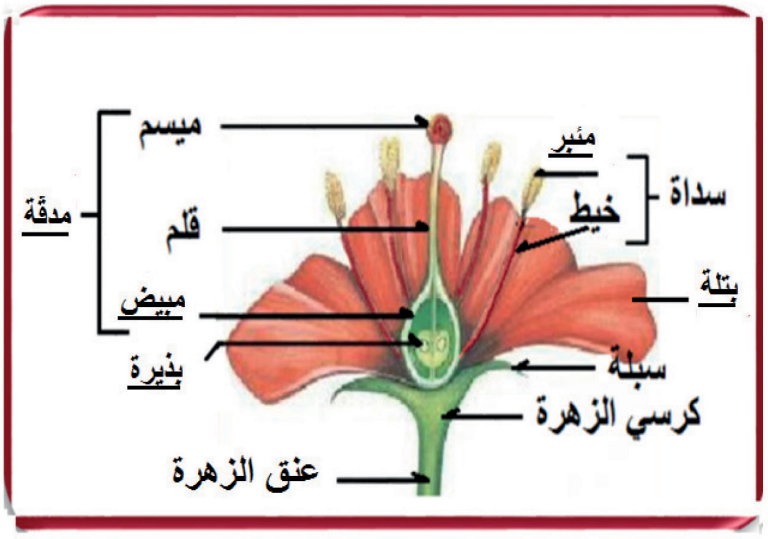
التّكاثر عند الصنوبر :

الصفحة 223 :



2- التكاثر لدى مغلفات البذور:

أكمل التسميات العلمية المناسبة لكل فراغ على الشكل الآتي:



الصفحة 226:

إنتاش البذور:

أتعاون مع زميلي للإجابة على الأسئلة الآتية، مستعيناً بالشكل:

- ينمو الرشيم ، اذ يغطي الجذير الجذر و تعطي السويقة الساق ويعطي البريعم بنموه الأوراق.
- يحتاج الرشيم في أثناء نموه إلى غذاء، ما مصدر هذا الغذاء ؟ من المدخرات الغذائية في البذرة.

الصفحة 227: التقويم النهائي:

أولاً: 1- المحور 2- الكيس الطلعي 3- كرسي الزهرة

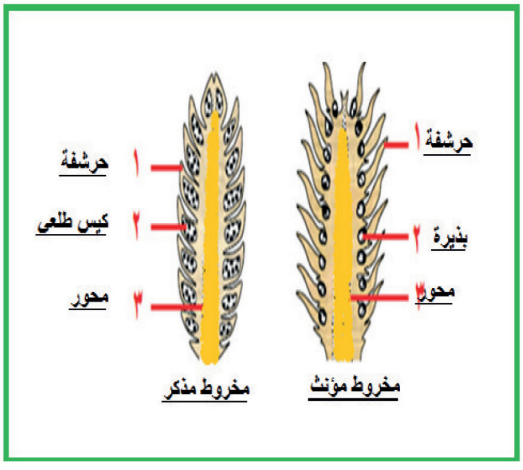
ثانياً: 1- ج- بذيرة 2- ج - كيس طلعي

ثالثاً:

1- نطفة نباتية + عروس أنثوية ← بيضة أصلية

2- نطفة نباتية + نواة ثانوية ← بيضة إضافية

رابعاً:



ورقة عمل (زيت الصنوبر):

يساعد زيت الصنوبر على علاج الالتهابات المختلفة مثل التهاب المسالك البولية، كما يعمل على تطهير الجلد ويعمل على التخلص من الدمامل والجروح، و يحتوي زيت الصنوبر على المواد الدسمة غير المشبعة، ويعمل على تنشيط الدورة الدموية في الدماغ. كما يساعد على ادرار البول والتخلص من السوائل الزائدة بالجسم.

ثانياً: التلوّث _ أشكاله _ بعض الأمراض المرتبطة بالتلوّث

الصفحة 229:

1) تلوث الهواء :

من ملاحظتي للصّور السّابقة أكمل الجمل الآتية بالبيانات المناسبة: (أحلل وأكمل):

- من أهم الغازات التي تلوّث الهواء غاز ثنائي أكسيد الكربون CO_2 و غاز ثنائي أكسيد الكبريت SO_2 و غاز ثنائي أكسيد النتروجين (الآزوت) NO_2 و غاز كبريت الهيدروجين $H2S$ و غاز أحادي أكسيد الكربون CO
- أستعين بالصور السابقة لاستنتاج أهم مصادر هذه الغازات

1- البراكين 2 -احتراق الوقود في المركبات 3- مخلفات المصانع الغازية

الصفحة 230:

من أهم مصادر تلوث المياه:

1- مياه الصرف الصحي 2-تسرب النفط من ناقلات النفط 3- النفايات الصلبة المتنوعة

إضافة إلى: المخلفات السائلة للمصانع ، المبيدات الحشرية

- أتعاون وزميلي لاختيار العبارات التي تدلّ على الإجراء الذي يؤمّن الحفاظ على البيئة سليمة ونظيفة.

- الاهتمام بالغطاء النباتي وزراعة الأشجار في شوارع وحدائق المدن.
- تنظيم التوسّع العمراني والحفاظ على المساحات الخضراء حول المدن.
- حماية الغابات من الاحتطاب والرّعي الجائر
- نشر الوعي البيئي عن طريق وسائل الإعلام من خلال الندوات والمؤتمرات.
- تدوير مخلّفات المصانع والنفايات.
- إقامة محطّات لمعالجة مياه الصّرف الصّحيّ.

الصفحة 231: التقويم النهائي:

أولاً: 1- د- ثنائي أكسيد الكربون 2 – د ($O2$) 3- ج- تدوير النفايات

ثانياً: 1 - مياه الصرف الصحي 2- المخلفات السائلة للمصانع 3- تسرب النفط من ناقلات النفط

4- المبيدات الحشرية 5- النفايات الصلبة المتنوعة

ثالثاً: أ- لعدم إمكانيّة عزلها بيئياً.

ب- بسبب انحلال بعض الغازات في ماء المطر مثل غاز ($H_2S - NO_2 - SO_2 - CO_2$.....الخ)

ج- لأنه يلعب دور في تنقية الهواء من الغازات الضارة بصحة الانسان وتعطي جمالاً للبيئة.

د- لتأمين تكاثر النباتات ومنع انقراضها أو لحماية الغطاء النباتي من التدهور.

رابعاً:

- أبين رأيي بالسّلوك الذي قام به أحد الركّاب في السيّارة؟ ولماذا؟

- سلوك غير صحي لأنه يسبب تلوث للبيئة

- ماذا تقترح لتبق بلدنا سورية نظيفة ؟

أي مقترح يقدمه المتعلم من ضمن المقترحات الآتية:

- وضع القوانين التي تضمن حماية البيئة.
- ترشيد استخدام موارد البيئة بشكل علمي ومدروس.
- وضع النفايات في أماكن مخصصة لذلك.
- ترشيد استخدام المواد الكيميائية والاسمدة الصناعية.
- الاهتمام بالغطاء النباتي.
- بناء المصانع بعيداً عن الأماكن السكنية.

خامساً: أ- (✗) ب - (✓) ج - (✓) د- (✓) هـ - (✓)

ورقة عمل (الحد من ظاهرة التلوث):

مقترحات مثل:

- التشجيع على السكن في الأرياف.
- التخلص من النفايات الصناعية.
- رمي الأوساخ في الأماكن المخصصة لها.
- إعادة تدوير النفايات.
- الاعتماد على الأكياس الورقية بدل البلاستيكية.
- زيادة المساحات الخضراء المزروعة.
- منع القاء النفايات في الغابات و الشواطئ.
- تنظيم حملات توعية للتعريف بمخاطر التلوث.

الصفحة 232: تقويم الوحدة الرابعة:

أولاً:

- التأبير: هو انتقال حبة الطلع من مئبر الزهرة الى ميسم الزهرة.
- السويداء: نسيج مغذي ينتج من نمو البيضة الاضافية يتغذى عليه الرشيم في أثناء انتاش البذور.

التلوّث : هو كلّ تغيّر كميّ أو كيفّي في بعض مكوّنات البيئة الحيّة وغير الحيّة، فيؤثّر سلباً فيها و يؤدي إلى اختلال توازنها .

- الاحتباس الحراري :هو أحد مظاهر التلوث الهواء سببها الرئيسي ارتفاع نسبة غاز CO_2 في الجو. مما يسبّب حبس الحرارة السطحية للأرض وعدم عكسها وتبديدها باتجاه الفضاء.

ثانياً: 1- ج- بذيرة 2- ج- حبة طلع 3- ج- مسكن طلعي.

ثالثاً: 1- زهرة 2 - محور المخروط 3- قنّابة 4- سداة 5- كرسي الزهرة

رابعاً:

1- لأن المبيض مغلق والبذيرات بداخله.
2- لأنه يمتلك أعضاء تكاثرية تسمّى المخاريط.
3- لأنه يلعب دوراً مهماً في تنقية الهواء من الغازات الضارة بصحة الانسان وتعطي جمالاً للبيئة.
4- لحماية البيئة من التلوث واعادة استخدامها في مجالات مفيدة للإنسان والبيئة .

خامساً:

1- التأبير - إنتاش حبة الطلع - الاخصاب المضاعف - تشكل الرشيم
2- بذيرة - بيضة ملقحة - رشيم - بذرة

سادساً:

- (خيط - حبة طلع) تنتمي الى الجهاز التكاثري الذكري
- (ميسم - بذيرة – كيس رشيمي) تنتمي إلى الجهاز التكاثري الأنثوي

سابعاً: مدقة – كيس طلعي

ثامناً:

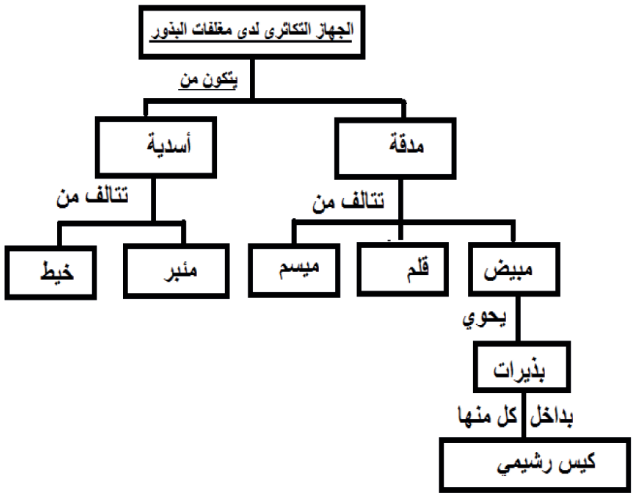
أ- بيضة أصلية.
ب- بيضة إضافية.
ج- الجذير يعطي الجذر والسويقة تعطي الساق والبريعم يعطي الأوراق.

تاسعاً:

1- لأن المبيض مفتوح والبذيرات عارية.
2- لأن ينتج منه نوعين من البيوض بيضة أصلية وبيضة إضافية.
- نطفة نباتية + عروس أنثوية ← بيضة أصلية
- نطفة نباتية + نواة ثانوية ← بيضة إضافية

3- لأن المبيض مغلق والبذيرات بداخله.
4- تسمح لحبة الطلع بالدخول وتلقيح العروس الانثوية.

عاشراً : أصمّم خريطة مفاهيم:



المراجع العربية

1. كتاب الطالب والأنشطة، علم الأحياء، التاسع الأساسي، (2018 - 2019)، وزارة التربية الجمهورية العربية السورية، تأليف د. دارم الطباع، د. عمر أبو عون، غيداء نزهة وآخرون.
2. كتاب الرؤيا في استكشاف الكائنات الحية، منشورات وزارة التربية 2017 ، ترجمة د. عمر أبو عون.
3. قمري أحمد (2016)، الفيزيولوجياء الحيوانية، الجزء النظري، منشورات جامعة حلب، كلية العلوم.
4. أبو الشامات غالية (2015 - 2016)، علم الحياة (2)، منشورات جامعة دمشق، كلية العلوم.
5. الحاثات وجهاز الغدد الصم، ترجمة د. عمر أبو عون، (2016 - 2017)، منشورات وزارة التربية.
6. غايتون دهال، المرجع في الفيريولوجيا الطبية، الطبعة /12/، ترجمة وإعداد د. محمد المرعي، د. أمنة دلعين.
7. الخطيب، محمد علي (2015)، فيزيولوجيا الحواس والفاعلات، الجزء النظري، منشورات جامعة حلب، كلية العلوم.
8. قاطرجي سهير، قمري أحمد (2015)، بيولوجيا التنامي الحيواني، منشورات جامعة حلب، كلية العلوم.
9. اساسيات علم النسج لجانكوير، كتاب واطلس، ترجمة د. محمد عمر الزعبي الطبعة 12 (2010). المركز العربي للتعريب والترجمة والتأليف والنشر بدمشق.
10. منظومة التنسيق والإتصال والتحكم والإتزان، (2017 - 2018)، ترجمة د. عمر أبو عون، منشورات وزارة التربية.
11. وانلي رندة، فيزيولوجيا الحواس والفاعلات (2015 - 2016)، جامعة دمشق، كلية العلوم.
12. منظومة استمرارية الحياة والتكاثر لدى الإنسان (2019 - 2020)، ترجمة د. عمر أبو عون.
13. د. أبو عون عمر- د. فياض سكيكر.أحياء وبيئة(٢٠١٢- ٢٠١٣) منشورات جامعة دمشق . كلية التربية .

المراجع الأجنبية

1. Fundmentals of Anatomy & Physiology (2015), (Tenth Edition).
2. Campbell, N.A & Reece J.B & others. (2017). Campbell Biology, Peason Education, UNC, Benjamin Cummings (11 th ed), Puplishings. USA.
3. Campbell, N.A & Reece J.B & others. (2014). Campbell Biology, Peason Education, UNC, Benjamin Cummings (10 th ed), Puplishings. USA.
4. Campbell, N.A & Reece J.B & others. (2005). Campbell Biology, Peason Education, UNC, Benjamin Cunnings (7 th ed), Puplishings. USA.
5. Science Insights Exploring living Things New Edition (1996) United States of America. Addison - Wesley.
6. Biology The Dynamics of Live (2004) The Mc Graw - Hill Companies.
7. Biological Science (2011) pearson Education In United States of America.