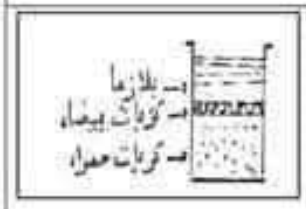
المدرسة الابتدائية بالمدافعي المعلم عبدالوهاب الدالي	**الوحدة التّعليميّة عـ1ـدد**	الدّرجة الثّالثة السّنة السّادسة المجال: العلوم و التّكنولوجيا المادّة: إيقاظ علمي

كفاية المجال: حلّ وضعيّات مشكل دالّ **الكفاية النّهائيّة**: حلّ وضعيّات مشكل دالّة بإنجاز بحوث و مشاريع

		مكون الكفاية	الاهداف المميزة	المحتوى	اهداف الحصص
1	فيزياء	حلّ وضعيّات مشكل بإنجاز بحوث و مشاريع متّصلة ببعض الظّواهر الفيزيائيّة	إثبات ضرورة الهواء لحياة الإنسان و الحيوان و النّبات	الهواء ضروري لحياة الكائنات الحيّة	يثبت ضرورة الهواء لحياة الانسان و الحيوان والنبات
2			ذكر خاصّيّات الهواء	خاصّيات الهواء	يذكر خاصيات الهواء
3			ذكر أهمّ مكوّنات الهواء	مكوّنات الهواء	يذكر مكونات الهواء
4			•تعرّف الاحتراق. إثبات دور الهواء في الاحتراق	الاحتراق في الهواء و أهمّية الأكسجين في عمليّة الاحتراق	يتعرف الاحتراق و يثبت دور الهواء ً في عملية الاحتراق
5	علم احياء	حلّ وضعيّات مشكل بإنجاز بحوث و مشاريع متّصلة بالوظائف الحيويّة للكائنات الحيّة في علاقتها بالمحيط	تبيّن وظيفة الرّئتين في التّبادل الغازي بين الجسم و المحيط.	التّبادل الغازي في مستوى الرّئتين	يتبين ً وظيفة الرئتين في التبادل الغازي بين الجسم والمحيط
6	فيزياء	حلّ وضعيّات مشكل بإنجاز بحوث مشاريع متّصلة ببعض الظّواهر الفيزيائيّة	ذكر العناصر المتدخّلة في عمليّة الاحتراق. ذكر بعض العناصر النّاتجة عن عمليّة الاحتراق	العناصر المتدخّلة في عمليّة الاحتراق و العناصر النّاتجة عنها	يذكر العناصر المتدخّلة في عمليّة الاحتراق و العناصر النّاتجة عنها.
7			توظيف عمليّة الاحتراق	احتراق الشّمعة	يوظّف عمليّة الاحتراق.
8	التّعلّم الإدماجي	الاهداف	•تعرّف مكوّنات الهواء و خاصّياته و دوره في الاحتراق. •تبيّن وظيفة الرّئتين في التّبادل الغازي بين الجسم و المحيط.		
9	التقييم	الاداء المنتظر	يكون الطّفل قادرا على حلّ وضعيّات مشكل دالّة متّصلة بالهواء و التّنفّس		
10	الدعم و العلاج		أنشطة لعلاج النّقائص الّتي تظهر إثر نتائج التّشخيص		

الإيقاظ العلمي		ملخص 3

• الدّم و مكوّناته



- **الدّم :**
- **ما هو الدّم؟**

✓ هو سائل أحمر اللّون يتواجد في كامل أنحاء الجسم بكمية تقارب 5 إلى 6 ل للبالغ و يدور داخل أوعية دموية وهو مسؤول عن نقل الغذاء و الغازات.

- **ما هي مكوناته؟**

المكوّنات	البلازمة	الكريات الحمراء ـ خلية	الكريات البيضاء ـ خلية	الصفائح الدموية ـ جزء من خلية
المميزات	• سائل أصفر	• أقراص حمراء مقعرة الوجهين تعيش 120 يوما، ليس بها نواة، كثيرة العدد تعطي الدم لونه الأحمر لها علاقة بفقر الدم عندما ينقص عددها. • تتكوّن في النّخاع العظمي وتتحطّم فتستقرّ في الطّحال.	• خلايا عديمة اللّون بها نواة، قليلة العدد 700/1 كرة حمراء. • تتكوّن في النّخاع العظمي.	• عبارة عن اقراص صغيرة تملؤها السيتوبلازما.
الوظيفة	• تنقل المغذّيات الخلوية و الفضلات	• لها وظيفة تنفسية = تنقل الغازات : الأكسيجين و ثاني أكسيد الكربون.	• تدافع عن الجسم بإبتلاع الخلايا الميتة و الجراثيم أو بإبطال مفعولها.	• لها دور هام في تخثّر الدم لسد الجروح و منع النّزيف.

كريّات حمراء منظر أمامي لكريّة حمراء مقطع طولي لكريّة حمراء

- **هل توجد فصائل مختلفة من الدّم؟**

نعم، توجد أربع فصائل من الدّم و هي:

A تحتوي على كريّات حمراء بها مولّدة الالتصاق A و الرّاصّة b

B تحتوي على كريّات حمراء بها مولّدة الالتصاق B و الرّاصّة a.

AB تحتوي على كريّات حمراء بها مولّدتيْ الإلتصاق A و B و خالية من الرّاصّتين.

O تحتوي على كريّات حمراء بها الرّاصّتين a, b و خالية من مولّدتيْ الإلتصاق .

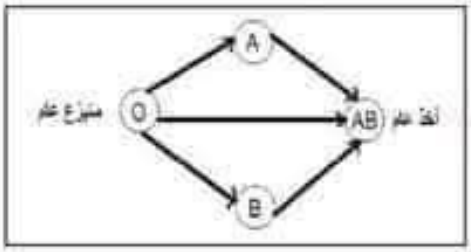
- **معلومات حول التّبرّع بالدّم:**

✓ **المتبرّع** هو الّذي يعطي الدّم لغيره و **الآخذ** هو الّذي يأخذ الدّم من غيره.

✓ هو إعطاء / منح الدّم لشخص مصاب في حالة حادث أو عملية جراحية أو نزيف لتعويض ما فقده من دمه.

✓ يجب أن يكون المتبرّع بين 18 و 65 سنة و يمكنه أن يتبرّع بدمه إلى 5 مرّات في السّنة شرط أن لا تقلّ المدّة بين عمليتيْ تبرّع عن شهرين + اتخاذ أسباب السّلامة من فحوص طبية للمتبرّع و تحاليل للدّم للتأكّد من خلوّه من الأمراض المعدية كالسيدا و الزّهري و التهاب الكبد الفيروسي...

✓ تتمّ عملية التّبرّع بالدّم حسب اتّجاه الأسهم في الرسم التّالي:



- **المحافظة على سلامة جهاز الدّوران القلب + الأوعية الدّموية + الدّم:**

✓ يمكن أن تصاب الأوعية الدّموية بالتّقطع و ينتج عنه نزيف يمكن إيقافه باستعمال ضمّادة محكمة الشّدّ بين القلب و مكان النّزيف.

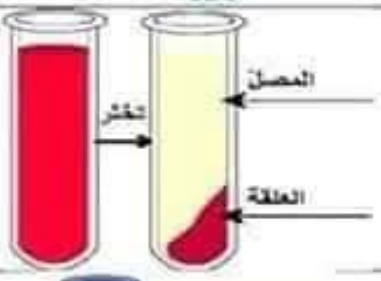
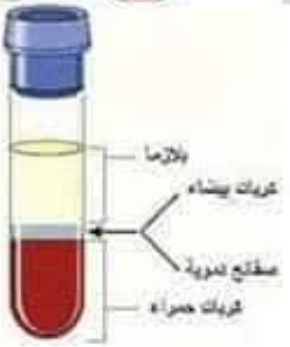
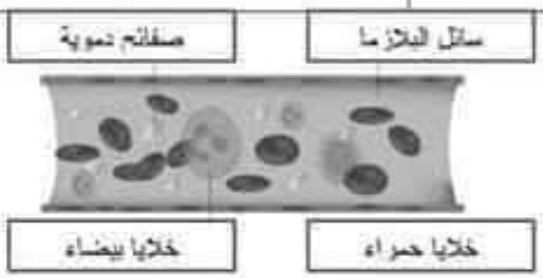
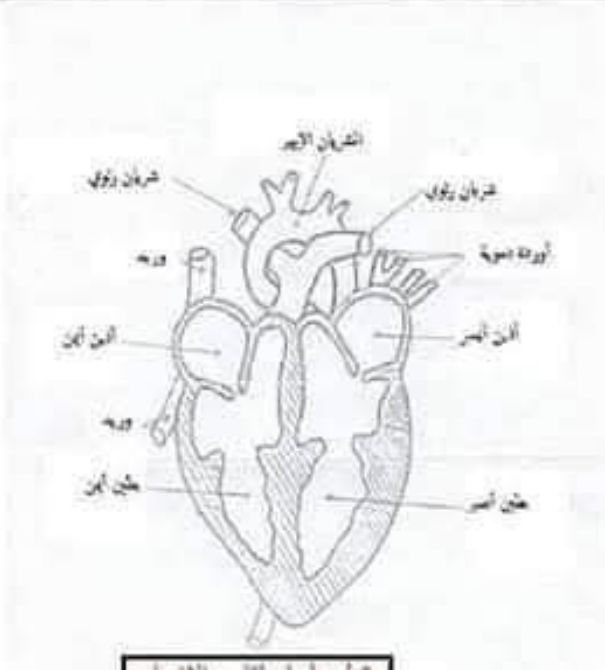
✓ أو إلى الأمراض و من أشهرها

• الذوالي= اتّساع الأوردة.	• التهاب الأوردة.	• تصلّب الشرايين = فقدان المرونة خاصّة عند كبار السنّ.

✓ يجب ممارسة الرّياضة لتقوية عضلة القلب و لتنشيط الدورة الدموية.

✓ يجب تجنّب المواد السّامّة و الكحول و المخدّرات لأنّها تؤثّر في الدّم و في جهاز الدّوران.

التّجارب الخاصّة بالدّم

	التجربة	الاستنتاج
1		• يترسّب الدّم = ظهور علقة في الأسفل و المصل في الأعلى.
2		• يترسّب الدّم = ظهور مكوّناته الأربعة: من الأسفل إلى الأعلى: كريّات حمراء / كريّات بيضاء + صفائح دمويّة / بلازما.
3		
4	 مقطع طولي لقلب الإنسان	
8		

جهاز الدّوران

القلب + الأوعية الدّمويّة + الدّم

الإيقاظ العلمي		ملخص 4
• التّغذية عند الإنسان		• الأمراض النّاتجة عن سوء التّغذية

• **لماذا يتغذّى الإنسان؟**

✓ يتغذّى الإنسان كي يبقى حيا و ينمو في ظروف جيّدة و يجب أن يكون الغذاء من مصدر **نباتيّ** و آخر **حيوانيّ** كما يحتاج إضافة إلى ذلك **الماء** و **الأملاح المعدنيّة** و **الأغذية العضويّة** (الكالسيوم و البروتينات و الدّهنيات و السّكّريات و الفيتامينات).

• **ماذا يحدث عندما يتغذّى الإنسان؟**

✓ تتفكّك المكوّنات الغذائيّة ابتداءً من الفم مرورا بالمعدة وصولا إلى الأمعاء الدّقيقة وهي المرحلة الأخيرة لعمليّة الهضم لتتحوّل إلى سائل يسمّى **الكيلوس** يتكوّن من هباءات صغيرة تمرّ إلى الدّم مخترقة الجدار المعويّ.

• **ما هي تركيبة الأغذيّة؟**

✓ يحتوي الغذاء على البروتينات و الدّهنيات و السّكريات ويمكن تصنيف غذاء الإنسان إلى 3 مجموعات:

المجموعات الغذائيّة	ما توفّره للجسم	مثال من الأغذية	الفوائد منها
البناء و النّمو	• البروتينات	• اللّحم بجميع أنواعه • السّمك • البيض • البقول الجافّة	• تجديد الخلايا و الأنسجة
الطّاقة	• البروتينات • الدّهنيات • السّكّريات	• الحليب و مشتقّاته • الزّيوت و الشّحوم • الحبوب و مشتقّاتها	• توفير الطّاقة الحراريّة و الحركيّة
الوقاية	• الأملاح المعدنيّة • الفيتامينات "ب" و "ج" • الألياف "سليلوز"	• الغلال و الخضر الطّازجة • الخضر المطهوّة	• الحفاظ على سلامة الجسم من الأمراض

✓ **الدّهنيّات:** توجد في الأغذية النّباتيّة مثل
- زيت الزّيتون / الذّرة...

توجد في الأغذية الحيوانيّة مثل
- الشّحوم / الزّبدة / زيت كبد الحوت

الدّهنيّات هي مصدر أساسيّ لتوفير الطّاقة للجسم كما أنّها ضروريّة لنموّه.

✓ **البروتيدات:** وهي نوعان حسب المصدر:
- بروتيدات نباتيّة تتوفّر في البقول.
- بروتيدات حيوانيّة

البروتيدات هي مصدر أساسيّ لبناء الجسم و نموّه كما أنّها ضروريّة للطّاقة و الوقاية.

✓ **السّكّريّات:** توجد خاصّة في الأغذية ذات المصدر النّباتيّ مثل
- النّشا المتوفّر في الحبوب، البطاطا و البقول الجافّة.
- سكّر الشّعير متوفّر في الخبز.
- سكّر العنب متوفّر في العسل و العنب.
- سكّر الفواكه.
- سكّر الحليب.

السّكّريات هي مصدر أساسيّ لتوفير الطّاقة للجسم.

✓ **الفيتامينات:** وهي مواد غذائيّة عضويّة لا توفّر الطّاقة للجسم و سُمّيَتْ بحروف هجائيّة K / E / D / C / B1 / A

الفيتامينات هي مصدر أساسيّ لحماية الجسم كما أنّها ضروريّة للنّموّ و الوقاية.

الفيتامين		مصدره
أ	A	الزبدة / زيت كبد السّمك / الخضر...
ب1	B1	الأغذية من أصل نباتيّ / مح البيض / حليب / اللّحم...
ج	C	الخضر الطّازجة / القوارص / الفلفل الأخضر...
د	D	زيت السّمك / الحليب / البيض / يصنعه الجسم عند تعرّه لأشعّة الشّمس...
هـ	E	بادرات الحبوب / مح البيض / حليب / المواد الدّهنيّة...
ك	K	القوارص / الخضر الطّازجة / الحليب / اللّحم...
ب12	B12	كبد الحيوانات / الحليب / السّمك / الخضر الورقيّة ـ خسّ / مقدنوس ـ ...

✓ **الماء:** 3/2 جسم الإنسان.

• يحتاج جسم الإنسان إلى الماء حيث يحصل عليه من مصادر مختلفة كماء الشّراب و السّوائل و مختلف الأغذية التي يتناولها.

الماء ضروريّ في نقل الغذاء في الجسم و في المحافظة على توازن درجة الحرارة فيه.

✓ **الأملاح المعدنيّة:** ومن أهمّها:
الكالسيوم من الحليب خاصّة و مشتقات الحبوب...
و **الفسفور** من الأسماك و البيض...
و **الحديد** من كبد الحيوانات و البيض...

ضروريّة لنموّ الجسم و لحمايته و لا توفّر له الطّاقة.

• **ماهي الوجبة الغذائيّة المتوازنة التي يحتاجها جسم الإنسان؟**

✓ هي التي تتكوّن من أغذية النّمو / البناء + أغذية الطّاقة + أغذية الوقاية.

• **ماهي شروط الغذاء المتوازن؟**

• **الأمراض النّاتجة عن سوء التّغذية:**

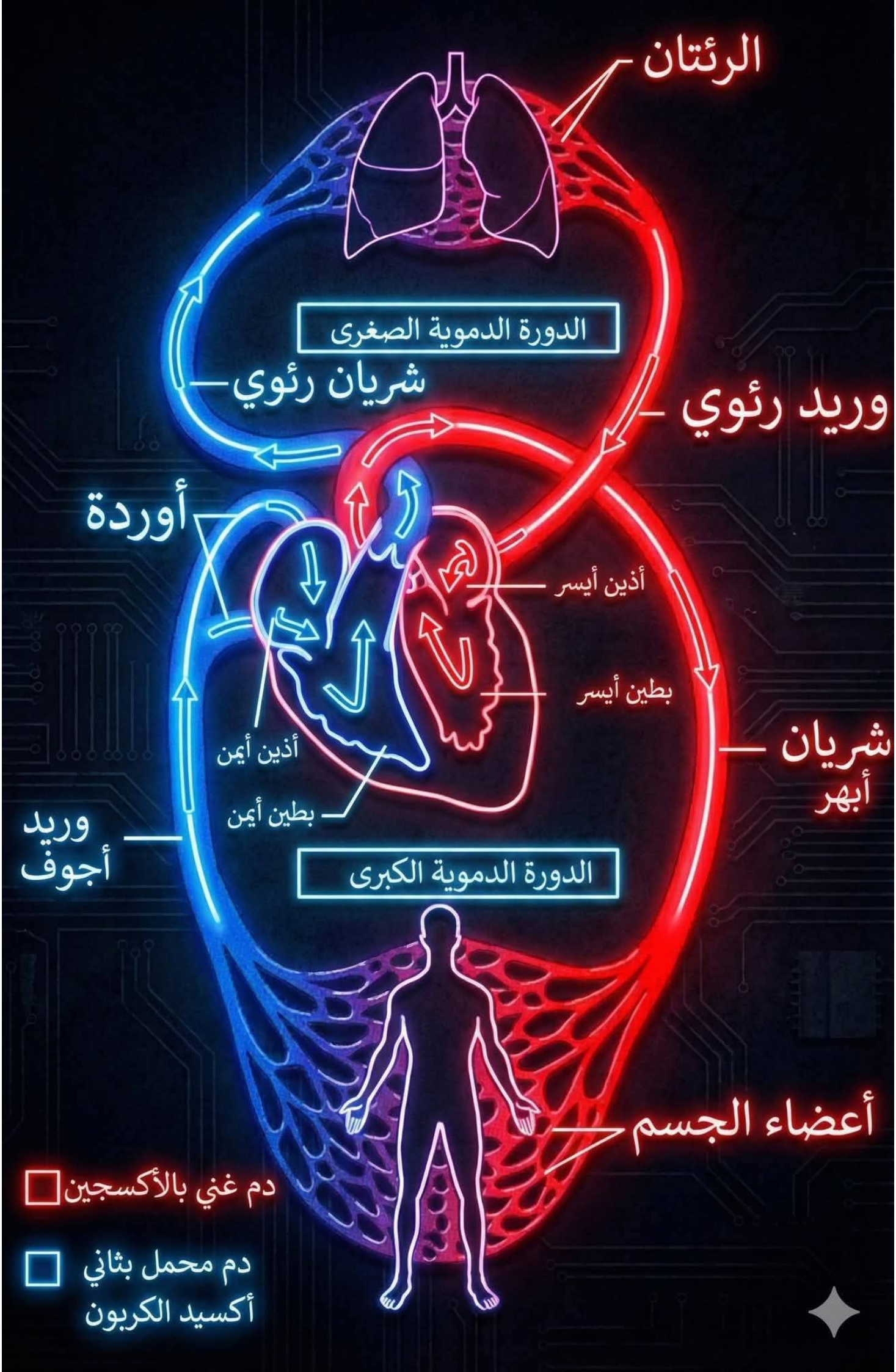
نقص فيتامين أ	•الزّكام / عدم الرّؤية ليلا	
نقص فيتامين ج	•تشقّق اللّثة / مرض الاسقربوط (انتفاخ اللّثة و نزفها / نزف بالجهاز الهضمي / تشوّه العظام)	
نقص فيتامين د	•ليونة العظام / مرض الكساح	
الإفراط في الأكل	• السّمنة مما يؤدّي إلى أمراض بجهاز الدّوران كتصلّب الشّرايين و ضغط الدّم.	
الإكثار من السّكاكر	• الحلويّات تفتح الشّهيّة فتؤدّي إلى السّمنة • تسوّس الأسنان • الحلويّات تجهد الطّحال	• انسداد الشّرايين • ضعف العظام
الإكثار من الدّهنيّات	• ازدياد نسبة الشّحم في الدّم • مرض السّمنة و ضغط الدّم	
الإكثار من الزّلاليات كاللّحوم و الأجبان	• أمراض القلب و السّمنة • تصلّب الشّرايين	

- **كيف استفيد من الطّعام الّذي تناولته؟**

✓ يجب طحن الطّعام جيّدا في مستوى الفم و ذلك بهدوء و عناية.
✓ يجب تناول الطّعام في موعده.(يبقى الطّعام في المعدة 4 ساعات)
✓ يجب الانشغال فقط بالطّعام عند الأكل.
✓ لا يجب الاستحمام مباشرة بعد الأكل.
✓ يجب حفظ الطّعام بعيدا عن الغبار و الجراثيم.

- **كيف أحافظ على سلامة الأغذية؟**

✓ الابتعاد عن الأغذية المعروضة / المكشوفة.
✓ مزج ماء "الجافال" مع الماء لغسل الفواكه و الخضر لقتل الجراثيم و لإبطال مفعول المواد الكيميائيّة الّتي استعملها الفلاّح.
✓ وضع الأغذية في الثّلاّجة للحدّ من تكاثر الجراثيم.
✓ تغلية الحليب قبل تناوله و طبخ اللّحوم و الأسماك جيّدا.
✓ التّثبّت من مدّة صلاحيّة الأغذية المعلّبة.
✓ عدم حفظ الأغذية و الخضر و الفواكه مدّة طويلة كي لا تفقد القيمة الغذائيّة.


الرئتان
الدورة الدموية الصغرى
شريان رئوي
وريد رئوي
أوردة
أذين أيسر
بطين أيسر
أذين أيمن
بطين أيمن
شريان أبهر
وريد أجوف
الدورة الدموية الكبرى
أعضاء الجسم
دم غني بالأكسجين
دم محمل بثاني أكسيد الكربون

Google Meet	الدّرس: المَجْمُوعَاتُ الغِذَائِيَّةُ وَوَظَائِفُهَا	السنة السّادسة 2025. – 2026 المعلّم: سهيل بن عامر 21267833

تقديم:

يَتَغَذَّى الإِنْسَانُ لِتَوْفِيرِ ثَلَاثِ حَاجِيَّاتٍ أَسَاسِيَّةٍ لِجِسْمِهِ: الطَّاقَةُ، النُّمُوُّ، وَالوِقَايَةُ. وَتُصَنَّفُ الأَغْذِيَةُ حَسْبَ هَذِهِ الوَظَائِفِ إِلَى ثَلَاثِ مَجْمُوعَاتٍ

1. مَجْمُوعَةُ أَغْذِيَةِ البِنَاءِ وَالنُّمُوِّ:

تُعْتَبَرُ هَذِهِ المَجْمُوعَةُ الرَّكِيزَةَ الأَسَاسِيَّةَ لِتَكْوِينِ الجِسْمِ، وَتَشْمَلُ الأَغْذِيَةَ الغَنِيَّةَ بِـ الزَّلَالِيَّاتِ (أَوْ البُرُوتِينات).

مُكَوِّنَاتُهَا وَأَصْنَافُهَا: تَنْقَسِمُ الزَّلَالِيَّاتُ حَسْبَ مَصْدَرِهَا إِلَى صِنْفَيْنِ:

زَلَالِيَّاتٌ حَيَوَانِيَّةٌ: وَتُوجَدُ بِكَثْرَةٍ فِي اللُّحُومِ الحَمْرَاءِ، وَالدَّوَاجِنِ، وَالأَسْمَاكِ، وَالبَيْضِ، وَالحَلِيبِ وَمُشْتَقَّاتِهِ (كَالأَجْبَانِ).

زَلَالِيَّاتٌ نَبَاتِيَّةٌ: وَتَتَوَفَّرُ فِي البُقُولِ الجَافَّةِ مِثْلَ الفُولِ، وَالحِمِّصِ، وَالعَدَسِ، وَاللُّوبِيَا، وَالجِلْبَانِ.

وَظَائِفُهَا الحَيَوِيَّةُ:

البِنَاءُ: هِيَ المَادَّةُ الأَسَاسِيَّةُ الَّتِي تَبْنِي خَلَايَا الجِسْمِ وَتُسَاعِدُ الأَعْضَاءَ عَلَى الزِّيَادَةِ فِي الحَجْمِ (النُّمُوُّ).

التَّجْدِيدُ: تَعْمَلُ عَلَى صِيَانَةِ الأَنْسِجَةِ وَتَعْوِيضِ مَا تَلِفَ مِنْ خَلَايَا الجِسْمِ بِمَفْعُولِ النَّشَاطِ اليَوْمِي.

حَاجَةُ الجِسْمِ إِلَيْهَا: تَخْتَلِفُ الحَاجَةُ إِلَى أَغْذِيَةِ البِنَاءِ حَسْبَ السِّنِّ؛ فَالرَّضِيعُ وَالطِّفْلُ فِي طَوْرِ النُّمُوِّ يَحْتَاجَانِ إِلَيْهَا بِكَمِّيَّاتٍ وَافِرَةٍ، كَمَا تَمُدُّ الجِسْمَ أَيْضًا بِجُزْءٍ مِنَ الطَّاقَةِ وَالوِقَايَةِ.

2. مَجْمُوعَةُ أَغْذِيَةِ الطَّاقَةِ:

تَحْتَاجُ مُخْتَلَفُ أَعْضَاءِ الجِسْمِ وَخَلَايَاهُ إِلَى الطَّاقَةِ لِأَدَاءِ وَظَائِفِهَا الحَيَوِيَّةِ، وَتُقَاسُ هَذِهِ الطَّاقَةُ بِالْوَحَدَاتِ الحَرَارِيَّةِ.

أَهْدَافُ اسْتِهْلَاكِ الطَّاقَةِ: يَسْتَهْلِكُ الجِسْمُ الطَّاقَةَ لِلْقِيَامِ بِنَوْعَيْنِ مِنَ النَّشَاطِ:

نَشَاطُ الأَجْهِزَةِ الدَّاخِلِيَّةِ: مِثْلَ عَمَلِيَّاتِ الهَضْمِ، وَالتَّنَفُّسِ، وَدَوَرَانِ الدَّمِ.

النَّشَاطُ البَدَنِيُّ: مِثْلَ المَشْيِ، وَالجَرْيِ، وَمُمَارَسَةِ الرِّيَاضَةِ، وَالأَعْمَالِ العَضَلِيَّةِ.

مُكَوِّنَاتُ مَجْمُوعَةِ الطَّاقَةِ: يُسَاهِمُ عُنْصُرَانِ غِذَائِيَّانِ رَئِيسِيَّانِ فِي تَوْفِيرِ الطَّاقَةِ:

السُّكَّرِيَّاتُ وَالنَّشَوِيَّاتُ: تُمَثِّلُ المَصْدَرَ الأَسَاسِيَّ وَالفَوْرِيَّ لِلطَّاقَةِ. نَجِدُهَا فِي العَسَلِ، وَالتَّمْرِ، وَالغِلَالِ (سُكَّرِيَّاتٌ)، وَفِي الحُبُوبِ كَالقَمْحِ وَالذُّرَةِ وَمُشْتَقَّاتِهَا كَالعَجَائِنِ وَالخُبْزِ، وَفِي البَطَاطَا (نَشَوِيَّاتٌ).

الدُّهْنِيَّاتُ: تُزَوِّدُ الجِسْمَ بِطَاقَةٍ حَرَارِيَّةٍ كَبِيرَةٍ وَمُخَزَّنَةٍ، وَتُسَاعِدُ عَلَى صِيَانَةِ

حَرَارَةِ الجِسْمِ. تَنْقَسِمُ إِلَى زُيُوتٍ نَبَاتِيَّةٍ (مِثْلَ زَيْتِ الزَّيْتُونِ) وَ شُحُومٍ حَيَوَانِيَّةٍ وَزُبْدَةٍ.

حَاجَةُ الجِسْمِ إِلَيْهَا: تَزْدَادُ الحَاجَةُ إِلَى أَغْذِيَةِ الطَّاقَةِ لَدَى الرِّيَاضِيِّينَ، وَأَصْحَابِ المِهَنِ الشَّاقَّةِ، وَسُكَّانِ المَنَاطِقِ البَارِدَةِ لِلْمُحَافَظَةِ عَلَى دِفْءِ أَجْسَامِهِمْ.

3. مَجْمُوعَةُ أَغْذِيَةِ الوِقَايَةِ:

تَتَكَوَّنُ هَذِهِ المَجْمُوعَةُ مِنْ أَغْذِيَةٍ غَنِيَّةٍ بِالفِيتَامِينَاتِ وَ الأَمْلَاحِ المَعْدِنِيَّةِ، وَهِيَ عَنَاصِرُ ضَرُورِيَّةٌ جِدًّا رَغْمَ أَنَّ الجِسْمَ يَحْتَاجُهَا بِكَمِّيَّاتٍ قَلِيلَةٍ.

وَظَائِفُهَا الحَيَوِيَّةُ وَالدِّفَاعِيَّةُ:

تَعْزِيزُ المَنَاعَةِ: تَقِي الجِسْمَ مِنَ الأَمْرَاضِ وَتُسَاعِدُهُ عَلَى مُقَاوَمَةِ الجَرَاثِيمِ وَالفَيْرُوسَاتِ.

ضَمَانُ النُّمُوِّ السَّلِيمِ: تُسَاهِمُ فِي سَلَامَةِ البَصَرِ، وَنُمُوِّ العِظَامِ، وَسَيْرِ أَعْمَالِ الأَعْضَاءِ بِشَكْلٍ مُنْتَظِمٍ.

أَهَمُّ مَصَادِرِهَا المُمَيَّزَةِ:

الفِيتَامِينَاتُ: نَجِدُهَا بِكَثْرَةٍ فِي الخُضْرَاوَاتِ الطَّازَجَةِ وَالغِلَالِ (مِثْلَ القَوَارِصِ وَالفِلْفِلِ وَالطَّمَاطِمِ).

الأَمْلَاحُ المَعْدِنِيَّةُ:

أَمْلَاحُ الكَالْسِيُومِ: نَجِدُهَا فِي الحَلِيبِ وَمُشْتَقَّاتِهِ، وَهِيَ ضَرُورِيَّةٌ لِصِحَّةِ الأَسْنَانِ وَصَلَابَةِ العِظَامِ.

أَمْلَاحُ الحَدِيدِ: تَتَوَفَّرُ فِي الكَبِدِ، وَالبُقُولِ، وَخَاصَّةً فِي الخُضَرِ الوَرَقِيَّةِ (مِثْلَ السَّبَانِخِ)، وَهِيَ ضَرُورِيَّةٌ لِتَكْوِينِ الدَّمِ.

حَاجَةُ الجِسْمِ إِلَيْهَا:

يَحْتَاجُ إِلَيْهَا كُلُّ الفِئَاتِ، وَلَكِنَّهَا حَيَوِيَّةٌ لَدَى سُكَّانِ المَنَاطِقِ الحَارَّةِ لِتَعْوِيضِ الأَمْلَاحِ الَّتِي يُفْرِزُهَا الجِسْمُ مَعَ العَرَقِ.

كَمَا تَتَأَكَّدُ لَدَى المَرْضَى وَكِبَارِ السِّنِّ لِتَسْرِيعِ الشِّفَاءِ وَتَقْوِيَةِ المَنَاعَةِ.

أصلح الخطأ إن وجد .

يُعْتَبَرُ العَسَلُ مِنْ أَغْذِيَةِ البِنَاءِ لِأَنَّهُ يَمْنَحُ القُوَّةَ.

.....

السَّبَانِخُ وَالبَقْدُونِسُ غَنِيَّانِ بِأَمْلَاحِ الحَدِيدِ، لِذَلِكَ هُمَا مِنْ أَغْذِيَةِ الوِقَايَةِ.

.....

يُصَنَّفُ الخُبْزُ وَالعَجَائِنُ ضِمْنَ أَغْذِيَةِ البِنَاءِ لِأَنَّهَا تُسَاعِدُ الطِّفْلَ عَلَى النُّمُوِّ

.....

تَقُومُ الزَّلَالِيَّاتُ (البُرُوتِينَاتُ) بِدَوْرِ الدِّفَاعِ عَنِ الجِسْمِ ضِدَّ الجَرَاثِيمِ

.....

Google Meet	الدّرس: تصنيف الأغذية وتركيبتها	السنة السّادسة 2025 – 2026 المعلّم: سهيل بن عامر 21267833

تقديم:

يَحْتَاجُ جِسْمُ الإِنْسَانِ إِلَى أَغْذِيَةٍ مُتَنَوِّعَةٍ لِلْقِيَامِ بِوَظَائِفِهِ الحَيَوِيَّةِ، مِثْلَ النُّمُوِّ، وَتَوْفِيرِ الطَّاقَةِ، وَالْوِقَايَةِ مِنَ الأَمْرَاضِ

1. تَصْنِيفُ الأَغْذِيَةِ حَسْبَ مَصْدَرِهَا:

تُقْسَمُ الأَغْذِيَةُ الَّتِي يَتَنَاوَلُهَا الإِنْسَانُ مِنْ حَيْثُ أَصْلُهَا إِلَى ثَلَاثَةِ أَصْنَافٍ رَئِيسِيَّةٍ:

أَغْذِيَةٌ مِنْ مَصْدَرٍ حَيَوَانِيٍّ: مِثْلَ اللَّحُومِ، وَالأَسْمَاكِ، وَالْبَيْضِ، وَالحَلِيبِ وَمُشْتَقَّاتِهِ.

أَغْذِيَةٌ مِنْ مَصْدَرٍ نَبَاتِيٍّ: مِثْلَ الخُضَرِ، وَالغِلَالِ، وَالحُبُوبِ، وَالبُقُولِ الجَافَّةِ (فُول، حِمّص، عَدَس).

أَغْذِيَةٌ مِنْ مَصْدَرٍ مَعْدِنِيٍّ: وَتَشْمَلُ المَاءَ وَمِلْحَ الطَّعَامِ.

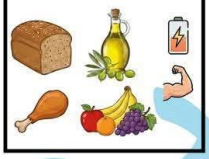
2. تَصْنِيفُ الأَغْذِيَةِ حَسْبَ مُكَوِّنَاتِهَا

أَغْذِيَةٌ عُضْوِيَّةٌ: وَهِيَ الَّتِي نَحْصُلُ عَلَيْهَا مِنْ كَائِنَاتٍ حَيَّةٍ (نَبَاتَاتٍ أَوْ حَيَوَانَاتٍ). تَمْنَحُ الجِسْمَ الطَّاقَةَ وَتُسَاعِدُهُ عَلَى البِنَاءِ وَالوِقَايَةِ. وَتَضُمُّ: السُّكَّرِيَّاتِ، وَالدُّهْنِيَّاتِ، وَالزَّلَالِيَّاتِ، وَالفِيتَامِينَاتِ.

أَغْذِيَةٌ مَعْدِنِيَّةٌ: وَهِيَ أَغْذِيَةٌ مَوْجُودَةٌ فِي الطَّبِيعَةِ الصَّامِتَةِ (الأَرْضُ وَالمَاءُ). هِيَ ضَرُورِيَّةٌ جِدًّا لِلحَيَاةِ لَكِنَّهَا لَا تُوفِّرُ طَاقَةً لِلجِسْمِ. وَتَضُمُّ: المَاءَ وَالأَمْلَاحَ المَعْدِنِيَّةَ (مِثْلَ الكَالْسِيُومِ وَالحَدِيدِ وَالفُسْفُورِ).

أغذية معدنية (وقاية وحياة)

أغذية عضوية (طاقة وبناء)



3. أَهَمُّ العَنَاصِرِ الغِذَائِيَّةِ وَوَظَائِفُهَا

يُؤَدِّي كُلُّ عُنْصُرٍ غِذَائِيٍّ دَوْرًا مُحَدَّدًا فِي الجِسْمِ:

الزَّلَالِيَّاتُ: تَبْنِي خَلَايَا الجِسْمِ، وَتُسَاعِدُهُ عَلَى النُّمُوِّ، وَتُجَدِّدُ الأَنْسِجَةَ التَّالِفَةَ.

السُّكَّرِيَّاتُ وَالنَّشَوِيَّاتُ: تُزَوِّدُ الجِسْمَ بِالطَّاقَةِ اللَّازِمَةِ لِلنَّشَاطِ وَالحَرَكَةِ.

الدُّهْنِيَّاتُ: تُزَوِّدُ الجِسْمَ بِطَاقَةٍ حَرَارِيَّةٍ كَبِيرَةٍ وَمُخَزَّنَةٍ.

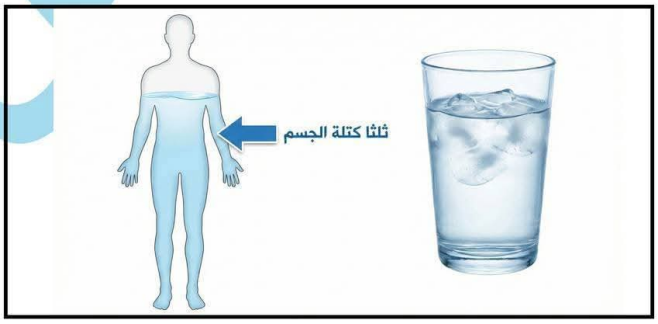
الفِيتَامِينَاتُ وَالأَمْلَاحُ المَعْدِنِيَّةُ: تَقِي الجِسْمَ مِنَ الأَمْرَاضِ وَتُحَافِظُ عَلَى صِحَّتِهِ.

4. المَاءُ: العُنْصُرُ الحَيَوِيُّ لِلْجِسْمِ

يَحْصُلُ عَلَيْهِ الإِنْسَانُ مِنْ مَصَادِرَ مُتَنَوِّعَةٍ مِثْلَ: مَاءِ الشُّرْبِ، وَالسَّوَائِلِ، وَالأَغْذِيَةِ النَّبَاتِيَّةِ وَالحَيَوَانِيَّةِ.

تَبْرُزُ أَهَمِّيَّتُهُ فِي القِيَامِ بِوَظَائِفَ أَسَاسِيَّةٍ، أَهَمُّهَا:

- نَقْلُ الغِذَاءِ دَاخِلَ الجِسْمِ.
- إِفْرَازُ المَوَادِّ الضَّارَّةِ وَالسَّامَّةِ فِي شَكْلِ عَرَقٍ أَوْ بَوْلٍ.
- حِفْظُ تَوَازُنِ حَرَارَةِ الجِسْمِ.



أَنْشِطَةٌ تَقْيِيمِيَّةٌ

النَّشَاطُ الأَوَّلُ: أُصَنِّفُ الأَغْذِيَةَ التَّالِيَةَ حَسْبَ مَصْدَرِهَا فِي الجَدْوَلِ:(البَيْضُ - المَاءُ - التُّفَّاحُ - مِلْحُ الطَّعَامِ - السَّمَكُ - العَدَسُ - أَمْلَاحُ الحَدِيدِ)

مَصْدَرٌ حَيَوَانِيٌّ	مَصْدَرٌ نَبَاتِيٌّ	مَصْدَرٌ مَعْدِنِيٌّ
.....		
.....		
.....		

النَّشَاطُ الثَّانِي: أَرْبِطُ العُنْصُرَ الغِذَائِيَّ بِوَظِيفَتِهِ الأَسَاسِيَّةِ فِي الجِسْمِ:

الزَّلَالِيَّاتُ	تَوْفِيرُ طَاقَةٍ حَرَارِيَّةٍ مُخَزَّنَةٍ
السُّكَّرِيَّاتُ	وِقَايَةُ الجِسْمِ مِنَ الأَمْرَاضِ
الدُّهْنِيَّاتُ	بِنَاءُ الأَنْسِجَةِ وَتَجْدِيدُ الخَلَايَا
الفِيتَامِينَاتُ	تَوْفِيرُ الطَّاقَةِ لِلنَّشَاطِ وَالحَرَكَةِ

النَّشَاطُ الثَّالِثُ: أَبْحَثُ عَنِ العُنْصُرِ الدَّخِيلِ وَأُعَلِّلُ إِجَابَتِي:

« لَحْمٌ - حَلِيبٌ - فُولٌ - جَزَرٌ »

العُنْصُرُ الدَّخِيلُ هُوَ: .....

التَّعْلِيلُ: .....

.....

.....

النَّشَاطُ الرَّابِعُ : أُصَلِّحُ الخَطَأَ الوَارِدَ فِي الجُمْلَةِ التَّالِيَةِ:

« أَمْلَاحُ الكَالْسِيُومِ وَالحَدِيدِ هِيَ أَغْذِيَةٌ عُضْوِيَّةٌ تُوفِّرُ لِلْجِسْمِ طَاقَةً كَبِيرَةً ».

.....

.....

Google Meet	الدّرس: الوَجْبَةُ الغذَائيَةُ المُتَوازنَةُ حسبَ السنّ والنشاط	السنة السّادسة 2025. – 2026 المعلّم: سهيل بن عامر 21267833

تعتبر الوجبة الغذائية متوازنة اذا احتوت على أغذية الطاقة وأغذية البناء والنمو وأغذية الوقاية بكميات مناسبة.

تختلف الوجبة الغذائية حسب السن ونوع النشاط الذي يمارسه كل فرد والبيئة التي يعيش فيها.

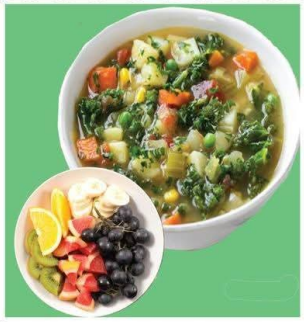
الوجبة الخاصة بالطفل:

وجبة تتوفر فيها الزلالايات كاللحم والحليب ومشتقاته وبعض البقول الجافة لأن الطفل في طور النمو وبالتالي يحتاج بالخصوص إلى أغذية البناء والنمو.

الوجبة الخاصة بالرياضي أو بأصحاب المهن الشاقة

وجبة تتوفر فيها النشويات كالخبز والسكريات كالثمار والدهنيات كزيت الزيتون لأنه يقوم بمجهود عضلي كبير وبالتالي فهو يحتاج إلى أغذية الطاقة خصوصا.

الوجبة الخاصة بالشيخ:



وجبةتتوفر فيها خاصة الخضروات كالجزر والخرشوف والفواكه كالتفاح والإجاص لأن الرجل المسن أو المرأة المسنة يحتاجان إلى أغذية الوقاية لتقيهما من الأمراض.

الوجبة الغذائية لسكان المناطق الباردة:

أغذية تتوفر فيها الدهنيات بصفة خاصة لأنهم يحتاجون إلى طاقة حرارية كبيرة تحفظ أجسامهم من برودة الطقس لا تولّدها إلّا أغذية الطاقة .

الوجبة الغذائية الخاصة بسكان المناطق الحارة:

أغذية غنية بالفيتامينات والأملاح المعدنية والماء لتعويض السوائل والأملاح المعدنية التي فقدوها من تأثير الحرارة بالتالي فهم يحتاجون إلى أغذية الوقاية خاصة

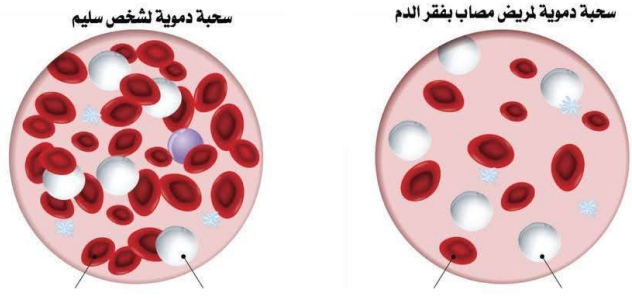
	الدّرس: **الأمراض الناتجة عن سوء التّغذية**	السنة السّادسة 1و2 2024 – 2025 المعلم : سهيل بن عامر

يحصل سوء التغذية نتيجة لنقص أو زيادة في بعض العناصر الغذائيّة الّتي تتركب منها الوجبة الغذائية مثل الزلاليات، السكريات، الدهنيات، الأملاح المعدنيّة والفيتامينات. ويتسبّب سوء التغذية في العديد من الأمراض منها فقر الدّم، السمنة، السكري.

1/ فقر الدّم

أ/ الأعراض : تتنوع أعراض فقر الدم ويمكن أن تشمل ما يأتي:
التعب – شحوب البشرة واصفرارها– خفقان قلب سريع وغير منتظم – ضيق في التنفس – آلام في الصدر...

ب/ الأسباب : يسبب النقص في أملاح الحديد التي يحتاجها النخاع العظمي لإنتاج كمّيات كافية من الكريات الحمراء في مرض فقر الدم، ويسبب نقصها في انخفاض عدد الكريات الحمراء التي تحمل الأكسجين إلى أعضاء الجسم.



2/ السمنة

أ/ الأعراض :ضخامة الجسم وزيادة في الوزن والشعور بالخمول

ب/ الأسباب :يؤدي الإفراط في تناول الطعام إلى زيادة الوزن، وخاصةً إذا كان النظام الغذائي يحتوي على نسبة عالية من الدهون.

3/ السكّري

أ/ الأعراض :من أعراض مرض السكّري عدم التئام الجروح بسرعة، العطش، والتبوّل كثيرا..

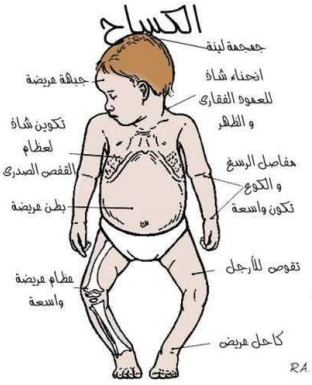
ب/ الأسباب : من أسباب الإصابة بمرض السكّري الإفراط في تناول الأغذية الغنية بالسكّريات

4/ الهزال الرزّي

أ/ الأعراض :الخمول وقلّة النشاط – اضطرابات الجهاز الهضمي.

ب/ الأسباب :نقص الفيتامين «ب» الموجود في اللحم والحليب ومشتقاته.

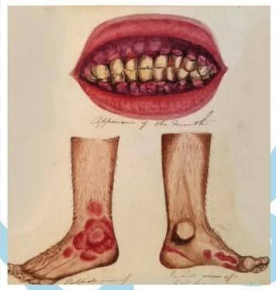
5/الكساح وتسوس الاسنان



أ/ الأعراض :ليونة في العظام، تشوه في الهيكل العظمي وخاصة الساقين والركبتين،تأخّر ظهور الاسنان،ضعف الذاكرة (النسيان)

ب/ الأسباب :نقص في الفيتامين «د» المتوفّر في الحليب والسمك واللحم والبيض، كذلك في اشعّة الشمس

6/ الاسقربوط :



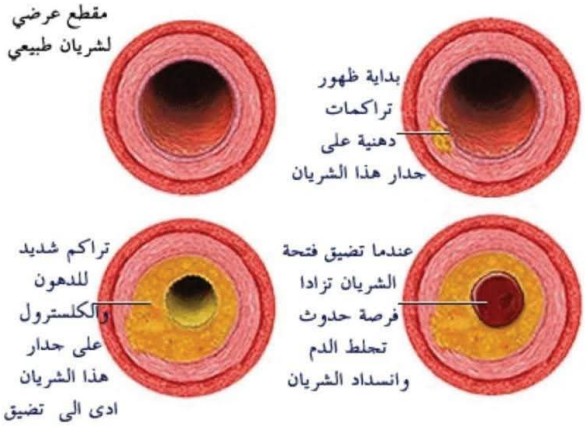
أ/ الأعراض :انتفاخ في اللثّة ونزف الدم منها- الشّحوب والشعور بالتّعب عند القيام بأبسط مجهود

ب/ الأسباب : نقص في الفيتامين «ج» المتوفّر في القوراص – الاقتصار على تناول المصبّرات المعلّبة – افتقار الأطعمة للاغذية الطازجة..

7/ تصلّب الشرايين

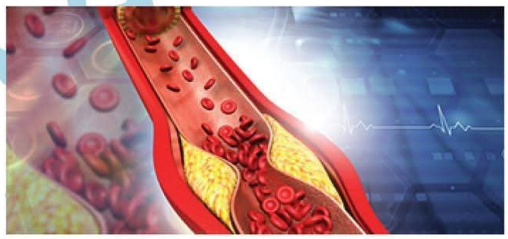
أ/ الأعراض :ارتفاع ضغط الدّم..

ب/ الأسباب :يسبب الإفراط في تناول الدهنيات وكذلك في اللحوم الحمراء والأجبان إلى تصلّب الشرايين، حيث تتراكم الدهون على جدار الشرايين فتمنع تدفّق الدّم إلى أعضاء الجسم ممّا قد يسبب في حدوث أزمة قلبية أو سكتة دماغية



8/ جدول محوصل لأهم الأمراض الناتجة عن سوء التغذية (الأعراض/الأسباب)

الأمراض	الأعراض	الأسباب
الاسقربوط	انتفاخ في اللثة - نزف الدم منها - الشحوب الشعور بالتعب	نقص الفيتامين «ج» الناتج عن افتقار الأطعمة للأغذية الطازجة
الهزال الرزي	اضطرابات في الجهاز الهضمي - الشعوربالخمول وقلة النشاط	نقص الفيتامين «ب»
فقر الدم	شحوب واصفرار الوجه - تسارع دقات القلب-إرهاق	نقص أملاح الحديد المتوفرة في اللحوم البيض السمك العدس...
تصلب الشرايين	ارتفاع ضغط الدم	الإفراط في تناول الدهنيات
السكّري	عدم التئام الجروح بسرعة	الإفراط في تناول السكّريات
العشى اللّيلي	ضعف النظر في الليل	نقص في الفيتامين «أ» المتوفر في الجزر والكبد
الكساح	تشوه في الهيكل العظمي - تأخر ظهور الأسنان	نقص الفيتامين «د» المتوفر في الحليب والسمك
السمنة	ضخامة الجسم والخمول	الإفراط في تناول الأغذية وخاصة الدهنية



7/ أكتب تحت كل مجموعة غذائيّة وظيفتها

الخبز الزيت البطاطا العسل العجين	الحليب البيض اللحوم اللّبن البقول الجافّة	البصل البطيخ المشمش الجزر الخيار

8/ أصلح الخطأ

أغذية الطاقة غنية بالزلاليات التي تقي الجسم من الأمراض

نقص الفيتامين «د» في الجسم يسبّب مرض الأسقربوط

أملاح الحديد أغذية عضوية ضرورية للوقاية من الأمراض ونقصها يسبب مرض الكساح

من أعراض مرض السكّري العطش وعدم التئام الجروح بسرعة وقلّة التبوّل

9/ أسمّي كل شخص هو أحوج إلى كل وجبة غذائيّة؟ علّل؟

وجبة غذائيّة غنيّة بالزلاليات .....

وجبة غذائيّة غنيّة بالسّكّريات: .....

وجبة غذائيّة تتوفّر فيها الخضر والغلال .....

9/أكمل بما يناسب

تكون الوجبة الغذائيّة متوازنة إذا احتوت على: .....

ينتج سوء التغذية عن : .....

تختلف الوجبة الغذائيّة حسب : .....

10/أكتب أمام كلّ مركّب غذائي مصدره وفوائده:

الدّهنيات: .....

الفيتامين «أ»: .....

الفيتامين «ج» .....

الزلاليات : .....

11/في كل مجموعة من الأغذية عنصر دخيل، أشطبه

الكسكسي المقرونة السمك الخبز الثمار الفواكه	البيض الحليب اللّحم الماء الجبن الرّائب	الزيت الزبدة الأرز السمن الشحم

	المحور التّغذيـــة سلسلة تمارين	

عادت سلمى من المدرسة فوجدت أمها أعدّت سمكا مشويا وسلطة خضر وبرتقالا

1/ هل ما أعدّته الأمّ يعتبر وجبة متوازنة؟ .....

التّعليل : .....

2/ أصنّف في الجدول الأغذية التالية : حمص –بطاطا–زيت–أرز.خوخ إجاص –سمك –زبدة–تفاح– جلبان– بيض– كسكسي– لوبيا–موز .

يمدّ الجسم بالزلاليات(بناء ونمو)	يمدّ الجسم بالنشويات(طاقة)	يمدّ الجسم بالدهنيات(طاقة)	يمدّ الجسم بالفيتامينات(وقاية)

3/أعمّر الفراغات بأثر الأغذية على الجسم.

أغذية البناء والنّمو.....

.....

أغذية الطّاقة .....

.....

أغذية الوقاية .....

4/أكتب مكان الفراغات العبارة المناسبة ممّا يلي : لا تتجدّد الخلايا الميّتة تعجز أعضاء الجسم عن القيام بوظائفها– لا يحافظ الجسم على حرارته يصاب الجسم بالأمراض

– عند فقدان السكريات .....

– عند فقدان الدّهنيات .....

عند فقدان النشويات .....

عند فقدان الزلاليات .....

عند فقدان الفيتامينات والأملاح المعدنية .....

5/أكتب أمام كل معلومة ما يناسب مما يلي: في ضعف البصر وقصر القامة في ليونة العظام وتسوس الأسنان – في تشقّق اللثة ومرض الأسقربوط – في فقر الدم

– يتسبّب عدم وجود الفيتامين «ج» في الأغذية.....

– يتسبب عدم وجود الفيتامين «د» في الاغذية .....

– يتسبب عدم وجود الفيتامين «أ» في الاغذية .....

– يتسبب عدم توفّر أملاح الحديد في الاغذية .....

6/أصنّف الأمراض التّالية حسب الجدول الموالي: – السمنة مرض السكّري – تصلّب الشرايين – فقر الدّم – الكساح

أمراض ناتجة عن نقص في بعض العناصر الغذائية	أمراض ناتجة عن زيادة في بعض العناصر الغذائية

	الدّرس: **حاجة الجسم إلى العناصر الغذائية**	السنة السّادسة 1و2 2023 – 2024

I /حاجة الجسم إلى الأغذية العضويّة :

1/ السكريات : وأغلبها نباتي كالنشا الذي توفره الحبوب والبطاطا وسكر العنب المتوفر في العسل وعصير الغلال وسكر الفواكه وغيرها..
تعتبر السكريات مصدرا أساسيا لتوفير الطاقة للجسم

2/ الدهنيات : توفّر الدهنيات الطاقة وهي عناصر ضرورية للنمو.وتصنف إلى سائلة وصلبة وهي :
أ – الزيوت : دهنيات سائلة وهي أغلبها أغذية نباتية المصدر كزيت الزيتون..
ب– الشحوم : دهنيات صلبة نسبيا في الحرارة العاديّة وهي أغذية حيوانيّة.

3/ البروتينات أو الزلاليات : وتقسم حسب مصدرها إلى بروتينات حيوانية ونباتيّة وتؤمّن للجسم حاجته من المواد الصّالحة للبناء. وتعتبر اللحوم والاسماك و أبيض البيض والحليب ومشتقاته مصادر للبروتينيات الحيوانية .

أما الزلاليات النباتية فتتوفر في البقول الجافة كالفول والجلبان والعدس واللوبيا والحمص..

4/ الفيتامينات : هي مواد غذائية لا تعطي للجسم أي قدر من الطاقة كما يسود الاعتقاد وتتمثّل أهميتها في كونها ضروريّة لصيانة الجسم ووقايته من الأمراض.
وقد سميت هذه الفيتامينات بحروف هجائية فنجد فيتامين «أ» وفيتامين «ب» وفيتامين «د» وغيرها...

II /حاجة الجسم إلى الأغذية االمعدنيّة :

الأغذية المعدنية عديدة نذكر منها أملاح الكالسيوم والحديد والفسفور ولا توفر هذه الاغذية للجسم طاقة ولكنّها ضرورية للنمو وخاصة الوقاية من الأمراض

III /حاجة الجسم إلى الماء :

الماء عنصر غذائي يحصل عليه الانسان من مصادر مختلفة كماء الشرب والسوائل والأغذية النباتية والحيوانية، وهو ضروري لنقل الغذاء في الجسم وحفظ توازن الحرارة

	الدّرس: التّغـــذية سلسلة تمارين	السنة السّادسة 1و2 2023 – 2024

1/ أصنّف الأغذية التالية في الجدول

بقول جافة – زيت – بطاطا– كسكسي– فلفل– طماطم– خبز– حليب– لحم– برتقال– جزر– تن– زيتون– لفت– زبدة– بيض.

أغذية بناء ونمو	أغذية طاقة	أغذية وقاية

2/ أربط كل عنصر غذائي بوظيفته

الفيتامينات	ضرورية لنمو الجسم ولتجديد خلاياه وتوجد في اللّحوم والحليب ومشتقاته
الدّهنيات	تمدّ الجسم بالحرارة والطّاقة الضرورية وهي توجد في العسل والفواكه
الزّلاليات	هي مركبات غذائيّة واقية لا يستطيع الجسم الاستغناء عنها في أغلب الأغذية
النّشويات	تمدّ الجسم بالطّاقة وتوجد خاصة في الخبز والكسكسي
السّكّريات	تدخل في تركيبة الدّم وتوفّر الكلسيوم والفوسفور لتكوين العظام والأسنان
الأملاح المعدنية	تمدّ الجسم بطاقة حرارية كبيرة وتتوفّر بكثرة في شحوم الحيوانات والزيت والزبدة

3/ أكمل بذكر ما توفّره هذه المواد للجسم

الخبز مادّة ..... توفّر للجسم .....

الزّيت مادة ..... توفّر للجسم .....

4/أعمّر الجدول بوضع علامة (×) في الخانة المناسبة بذكر ما توفّره المجموعات الغذائية للجسم.

	السّكّريات	الزلاليات	الدّهنيات	الفيتامينات	النّشويات
الطّاقة					
النمو والوقاية					
الطّاقة والوقاية					
الطّاقة والنمو					
الطاقة/النمو/الوقاية					

4/أصلح الخطأ إن وجد

توفّر الأغذية الطّازجة الأملاح المعدنيّة التي تحمي الجسم من بعض الأمراض

.....

أملاح الكالسيوم والحديد هي أغذية عضويّة

.....

يؤمّن الحمص والفول والبيض الجسم حاجته من المواد الصّالحة للبناء

.....

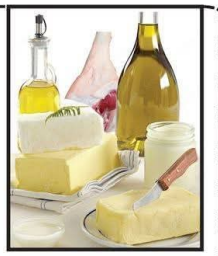
.....

سهيل بن عامر

Google Meet	الدّرس: حاجة الجسم إلى العناصر الغذائية	السنة السّادسة 1و2 2023 – 2024

I /حاجة الجسم إلى الأغذية العضويّة :

1/ السكريات : وأغلبها نباتي كالنشا الذي توفره الحبوب والبطاطا وسكر العنب المتوفر في العسل وعصير الغلال وسكر الفواكه وغيرها..
تعتبر السكريات مصدرا أساسيا لتوفير الطاقة للجسم



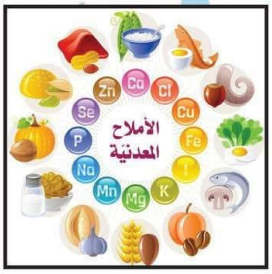
2/ الدهنيات : توفّر الدهنيات الطاقة وهي عناصر ضرورية للنمو.وتصنف إلى سائلة وصلبة وهي :
أ – الزيوت : دهنيات سائلة وهي أغلبها أغذية نباتية المصدر كزيت الزيتون..
ب– الشحوم : دهنيات صلبة نسبيا في الحرارة العاديّة وهي أغذية حيوانيّة.

3/ البروتينات أو الزلاليات : وتقسم حسب مصدرها إلى بروتينات حيوانية ونباتيّة وتؤمّن للجسم حاجته من المواد الصّالحة للبناء. وتعتبر اللحوم والاسماك و أبيض البيض والحليب ومشتقاته مصادر للبروتينيات الحيوانية .

أما الزلاليات النباتية فتتوفر في البقول الجافة كالفول والجلبان والعدس واللوبيا والحمص..

4/ الفيتامينات : هي مواد غذائية لا تعطي للجسم أي قدر من الطاقة كما يسود الاعتقاد وتتمثّل أهميتها في كونها ضروريّة لصيانة الجسم ووقايته من الأمراض.
وقد سميت هذه الفيتامينات بحروف هجائية فنجد فيتامين «أ» وفيتامين «ب» وفيتامين «د» وغيرها...

II /حاجة الجسم إلى الأغذية المعدنيّة :



الأغذية المعدنية عديدة نذكر منها أملاح الكالسيوم والحديد والفسفور ولا توفر هذه الاغذية للجسم طاقة ولكنّها ضرورية للنمو وخاصة الوقاية من الأمراض

III /حاجة الجسم إلى الماء :

الماء عنصر غذائي يحصل عليه الانسان من مصادر مختلفة كماء الشرب والسوائل والأغذية النباتية والحيوانية، وهو ضروري لنقل الغذاء في الجسم وحفظ توازن الحرارة

Google Meet	الدّرس: التّغـــذية سلسلة تمارين	السنة السّادسة 1و2 2023 – 2024

1/ أصنّف الأغذية التالية في الجدول

بقول جافة – زيت – بطاطا– كسكسي– فلفل– طماطم– خبز– حليب– لحم– برتقال– جزر– تن– زيتون– لفت– زبدة– بيض.

أغذية بناء ونمو	أغذية طاقة	أغذية وقاية

2/ أربط كل عنصر غذائي بوظيفته

الفيتامينات	ضرورية لنمو الجسم ولتجديد خلاياه وتوجد في اللّحوم والحليب ومشتقاته
الدّهنيات	تمدّ الجسم بالحرارة والطّاقة الضرورية وهي توجد في العسل والفواكه
الزّلاليات	هي مركبات غذائيّة واقية لا يستطيع الجسم الاستغناء عنها في أغلب الأغذية
النّشويات	تمدّ الجسم بالطّاقة وتوجد خاصة في الخبز والكسكسي
السّكّريات	تدخل في تركيبة الدّم وتوفّر الكلسيوم والفوسفور لتكوين العظام والأسنان
الأملاح المعدنية	تمدّ الجسم بطاقة حرارية كبيرة وتتوفّر بكثرة في شحوم الحيوانات والزيت والزبدة

3/ أكمل بذكر ما توفّره هذه المواد للجسم

الخبز مادّة ..... توفّر للجسم .....

الزّيت مادة ..... توفّر للجسم .....

4/أعمّر الجدول بوضع علامة (×) في الخانة المناسبة بذكر ما توفّره المجموعات الغذائية للجسم.

	السّكّريات	الزلاليات	الدّهنيات	الفيتامينات	النّشويات
الطّاقة					
النمو والوقاية					
الطّاقة والوقاية					
الطّاقة والنمو					
الطاقة/النمو/الوقاية					

4/أصلح الخطأ إن وجد

توفّر الأغذية الطّازجة الأملاح المعدنيّة التي تحمي الجسم من بعض الأمراض

.....

أملاح الكالسيوم والحديد هي أغذية عضويّة

.....

يؤمّن الحمص والفول والبيض الجسم حاجته من المواد الصّالحة للبناء

.....

.....

سهيل بن عامر

Google Meet	الدّرس: المجموعات الغذائيّة	السنة السّادسة 1و2

I /المجموعات الغذائيّة : يتغذى الإنسان لتوفير ثلاث حاجيات أساسية:

- الطاقة اللازمة لأداء وظائف الجسم والقيام بمختلف الأنشطة البدنية
- النمو وبناء الأنسجة وتجديد الخلايا وتعويض ما فقد منها
- وقاية الجسم وحفظ صحته

1/ مجموعة الطاقة:

تحتاج مختلف أعضاء الجسم وخلاياه الى الطاقة لأداء وظائفها، وهذه الطاقة التي توفرها الأغذية تقاس بالوحدات الحرارية.

يستهلك الجسم هذه الطاقة للقيام بنوعين من النشاط:

- عمل ونشاط أجهزة الجسم المختلفة مثل الهضم و الدورة الدموية والتنفس..
- الحركة البدنية والنشاط العضلي: حركة الجسم، مشي، أعمال بدنية...

يساهم عنصران غذائيّان رئيسيان في توفير الطاقة وهما السكريات والدهنيات و يمثلان المصدر الأساسي للطاقة.

الزيوت النباتية والزبدة والشحوم الحيوانية وغيرها أغذية غنيّة بالدهنيات، والمربّى والعسل والمرطبات والبطاطا وغيرها أغذية غنيّة بالسكّريات وتمنح الإنسان الطّاقة

2/ أغذية البناء والنّمو :وتشمل أساسا الأغذية الغنية بالزلاليات أو البروتينات وهي المكون الأساسي لخلايا الجسم وتساهم في تجديدها وتعويض ما تلف منها.

تشمل هذه الأغذية مختلف أنواع لحوم الحيوانات والحليب ومشتقاته والبيض وبعض البقول الجافة كالفاصوليا (لوبيا) والحمص والفول والعدس. وحاجة الجسم لهذه الزلاليات تختلف من شخص لآخر حسب السن والجنس وحسب الحالة

البيض والأسماك واللحوم والفول والجلبان والحمص من الاغذية التي يحتاجها جسم الإنسان لينمو

3/ أغذية الوقاية :تتكون مجموعة الوقاية من الأغذية التي توفر الفيتامينات والأملاح المعدنية.

تساعد الأغذية العنية بالأملاح المعدنية والفيتامينات على

- تكوين وسائل الدفاع ضد الجراثيم التي تتمثل في الخلايا الدفاعية والأجسام المضادة.
- وقاية الجسم من بعض الأمراض مثل الفيتامين ج C

المصادر الغذائية لمجموعة الوقاية:

- الخضراوات والغلال بجميع أنواعها مصدر رئيسي لكثير من الفيتامينات خاصة فيتامين أ A و ج C إضافة الى كونها غنية بالاملاح المعدنية وكذلك الالياف
- الحبوب ومشتقاتها وخاصة الحبوب الكاملة
- اللحوم بأنواعها والكبد: هي مصادر جيدة للحديد

إعداد: المعلّـــم: سهيـل بن عامر	سلسلة تمارين نموذجيّة: كرّاس محور جهاز الدوران	Google Meet
أستاذ فوق الرتبة مميز للمدارس الابتدائيـــة	السنة السادسة : إيقاظ علمي	

وضعيّة عـ 1 ـدد

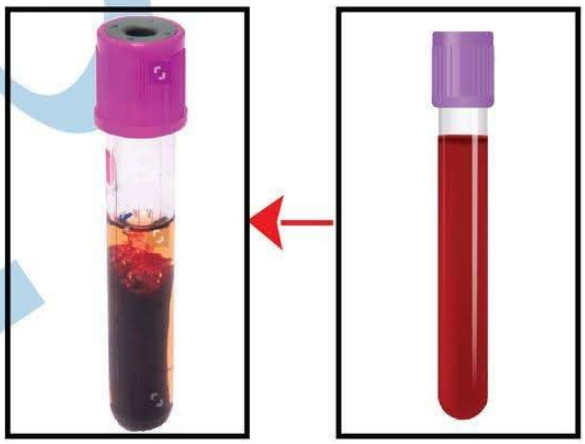
أخز طرف إصبع السبّابة بإبرة معقّمة لتجنّب العدوى قصد الحصول على قطرة من الدّم.ثم أتلمّسها، ماذا ألاحظ؟

وثيقة عدد1

وضعيّة عـ 2 ـدد

أضع في أنبوب كمّية من الدم الطازج (دم تمّ سحبه مباشرة من جسم الانسان أو الحيوان) ثمّ أتفقّده بعد بضع دقائق.

1/ ماذا ألاحظ :



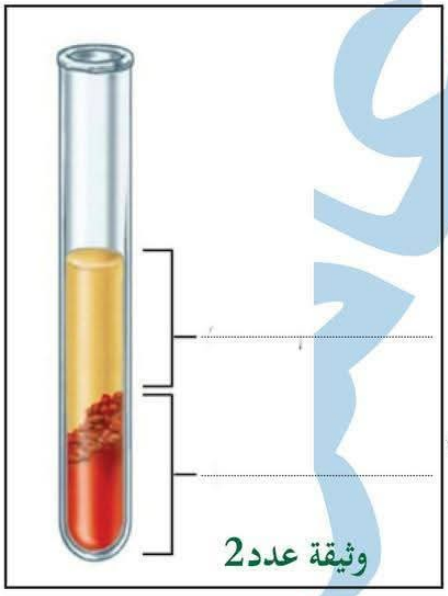
2/ أعلّل وأفسّر:

3/ أستنتج :

4/ أكمل الرسم بذكر مكوّناته والفقرة مستعينا بالمفردات التالية:
(سائل – العلقة – اتّصاله – ينفصل)

الدّم سريع التّخثّر عند ..... بهواء المحيط، حيث .....

إلى جزءين : جزء ..... يسمّى المصل وجزء شبه صلب يسمّى .....


وثيقة عدد2

وضعيّة عـ 3 ـدد

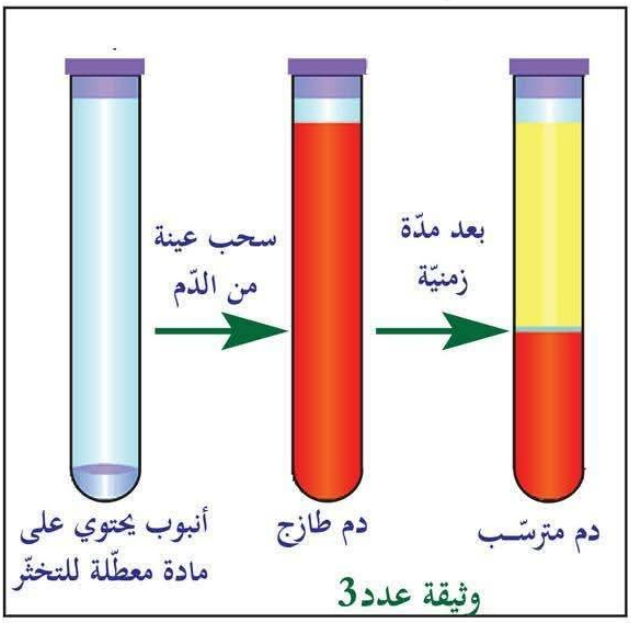
1/أضع علامة أمام نوع الدّم الذي يتمّ سحبه من المريض لإجراء تحاليل طبّية عليه ثمّ أعلّل؟

الدّم الطازج ☐ الدّم المتخثّر ☐

2/ كيف يمكن لنا المحافظة على حيويّة مكوّنات عينة الدّم ومنعها من التخثّر والتّعفّن حتّى نتمكّن من نقلها إلى المخبر الطبّي وإجراء تحاليل عليها؟

وضعيّة عـ 4 ـدد

أسحب عيّنة من الدّم وأضعها في أنبوب يحتوي على مادّة معطّلة للتخثّر ثمّ أسدّه وأتركه مدّة زمنية مثلما هو مبيّن في الرسم ثم أجيب.



وثيقة عدد3

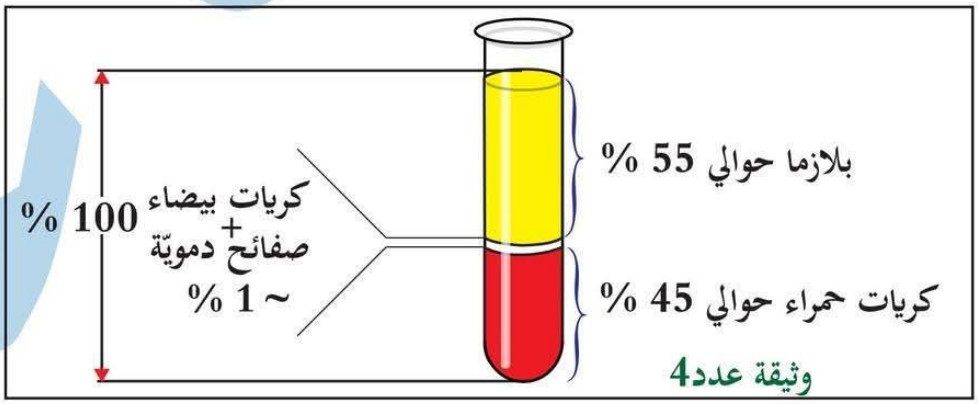
1/ماهو الدّم الطّازج؟

2/ ماهو الدّم المترسّب؟

3/ أقارن بين مكوّنات الدّم الطازج ومكوّنات الدّم المترسّب؟

وضعيّة عـ 5 ـدد

تمثّل الوثيقة التالية عينة من الدّم الطازج مترسّبة بعد أن انفصلت مكوّناته فيها.
أكمل الفقرة التالية بما يناسب:



وثيقة عدد4

– عند إضافة ..... للدم الطازج لمنع ..... فإنّه يترسّب، فتطفو ..... في الأعلى وتترسّب كريّات ..... الحمراء في الأسفل.

البلازما سائل ..... شفّاف يكوّن حوالي 55 % من الدّم ويتركّب من الماء بنسبة 90 % ومواد منحلّة سبتها 10 %

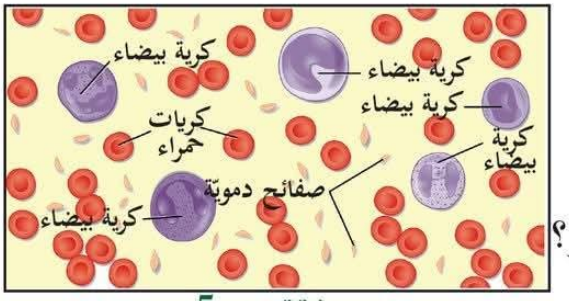
تترسّب مادّة حمراء في أسفل الأنبوب تسمّى ..... تمثّل نسبتها حوالي .....

تفصل بين الطبقتين طبقة رقيقة وشفّافة نسبتها أقل من ..... تتكوّن من ..... و .....

المربّي سهيل بن عامر أستاذ فوق الرتبة مميز للمدارس الابتدائية هاتف 21267833

وضعيّة ع ـ 6 ـ دد

أتناول سحبة دمويّة وأضعها تحت المجهر بعد تلوينها بأزرق الميتيلان ثمّ أتأمّلها.



وثيقة عدد5

1/ لماذا نضيف مادّة ملوّنة للسحبة الدمويّة قبل وضعها تحت المجهر؟

2/ألاحظ السحبة الدمويّة.

وضعيّة ع ـ 7 ـ دد

وثيقة عدد6

1/أتأمّل الوثيقة عدد5 وعدد 6
ألاحظ كريات الدم الحمراء ثمّ أستنتج.

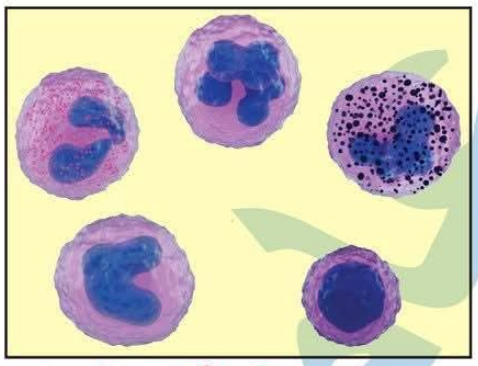
أستنتج :

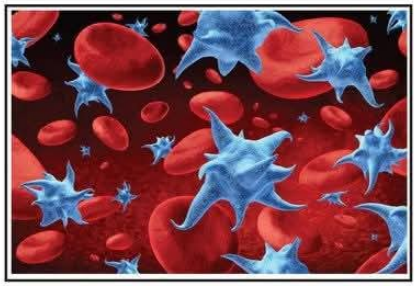
وثيقة عدد7
النخاع العظمي

النخاع العظمي:هو نسيج إسفنجي موجود داخل العظام الكبيرة مثل عظام الفخذ، وعظام الحوض وعظام الصّدر،يلعب دورًا حيويًا في إنتاج خلايا الدم الحمراء والبيضاء والصفائح الدّمويّة يحتوي على أملاح معدنيّة مثل أملاح الحديد وهي عنصر أساسي في تكوين الكريات الحمراء (درس الأمراض الناتجة عن سوء التغذية)

2/أتأمّل الوثيقة عدد8
ألاحظ كريات الدم البيضاء ثمّ أستنتج.

أستنتج :

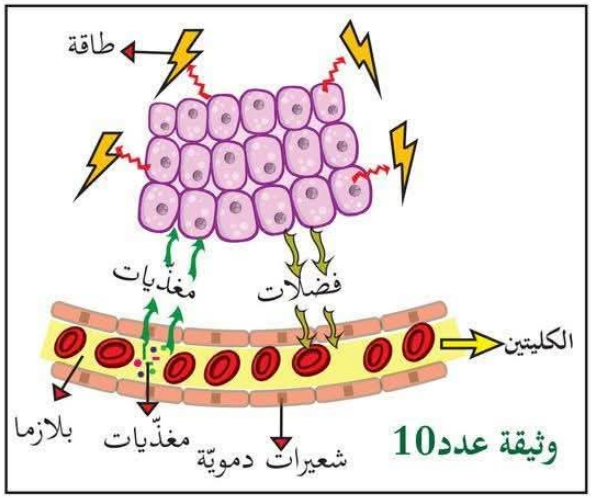

وثيقة عدد8 الكريّات البيضاء


وثيقة عدد9 الصّفائح الدّمويّة

3/أتأمّل الوثيقة عدد9
ألاحظ الصّفائح الدّموية ثمّ أستنتج.

أستنتج :

وضعيّة عـ 12 ـدد



وثيقة عدد10

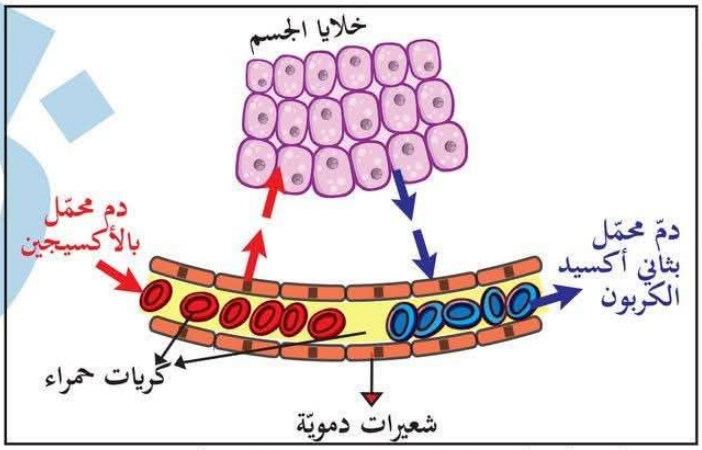
1/أتأمّل الوثيقة عدد10 وأحدّد دور البلازما في علاقة بالمغذّيات

2/أحدّد مصدر العناصر الغذائيّة التي تحملها البلازما والموضع الذي تتخلص فيه من الفضلات؟

3/أفسّر دور الخلايا في تحويل العناصر الغذائيّة إلى طاقة وافرازها لفضلات ومواد السامّة

وضعيّة عـ 13 ـدد

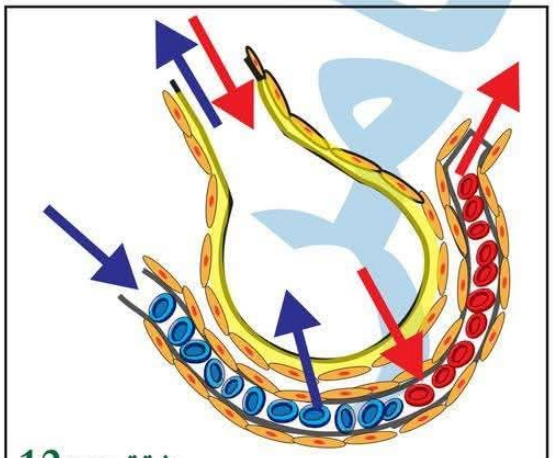
1/أتأمّل الوثيقة عدد11 وأحدّد دور الكريات الحمراء



التبادل الغازي في مستوى خلايا الجسم

2/أفسّر آليّة التبادل الغازي في مستوى الخلايا.

3/تقوم مادّة الهيموغلوبين التي تعطي اللون الأحمر للكريات الحمراء بوظيفة نقل الغازات التنفسيّة. أحدّد دور الكريات الحمراء في مستوى الحويصلات الرّئوية وفي مستوى الخلايا مستعينا بالوثيقة عدد 12؟


وثيقة عدد12

وضعية عـ 8 ـدد

أكمل الجدول التالي بتحديد مكوّن الدّم المناسب

	مكوّن الدّم
سائل يعلو العلقة في الدّم المتخثّر	
سائل تمثّل نسبته 55 % من الدّم المترسّب	
أقراص مستديرة مقعّرة الوجهين تعيش قرابة 4 أشهر	
خلايا لها نواة عديمة اللّون ليس لها شكل معيّن	
أجزاء خلويّة صغيرة شكلها غير منتظم	

وضعية عـ 9 ـدد

فور سحب الممرّضة لعينة دموية وضعتها في أنبوب معدّ لحفظ الدّم يحتوي على مادّة خاصّة، ثمّ تناولت قطرة منه وأضافت إليها مادّة ملوّنة بعد أن وضعتها على صفيحة زجاجية تحت المجهر.

1/ ماهي المادّة الموجودة في الأنبوب المعد لحفظ الدّم وماهي وظيفتها؟

2/ لماذا أضافت الممرّضة مادة ملوّنة لقطرة الدم قبل وضعها تحت المجهر؟

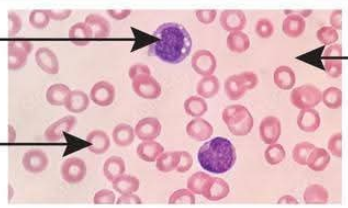
وضعية عـ 10 ـدد

أتأمّل الجدول التّالي ثم أميّز بين مكونات الدم بالعين المجرّدةحسب المطلوب.

الدّم المتخثّر	الدّم الطّازج	الدّم المترسّب

وضعية عـ 11 ـدد

أكمل تعمير فراغات الجدول التّالي بما يناسب

مكوّن الدّم	مشاهدة مجهريّة لسحبة دمويّة	الشّكل
		

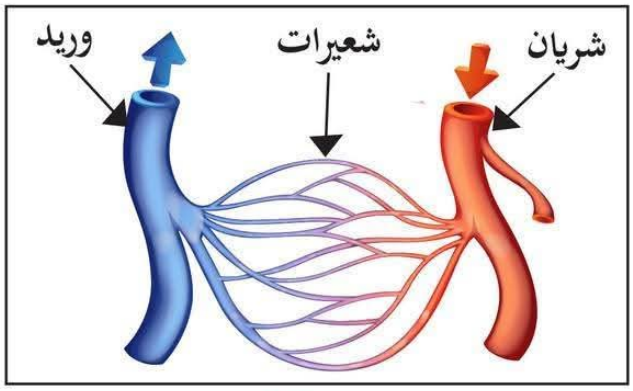
وضعية عـ 14 ـدد

	الغاز الذي يطرحه الدّم عند الوصول	الغاز الذي يتزوّد به الدّم عند المغادرة	الوعاء الدّموي الذي يصل عبره الدّم	الوعاء الدّموي الذي يغادر عبره الدّم	لون الدّم الذي يطرحه	لون الدّم الذي يتزوّد به
الحويصلات الرّئويـــة						
الخلايـــا						

وضعية عـ 15 ـدد

أربط بسهم بين وعاء الدّم وتعريفه مستعينا بالوثيقة عدد13

الشرايين	أوعية أقلّ سمكا متصلة بالأذينين
الأوردة	أوعية رقيقة جدا تربط بين الشرايين والأوردة
الشعيرات الدّموية	أوعية سميكة متّصلة بالبطينين

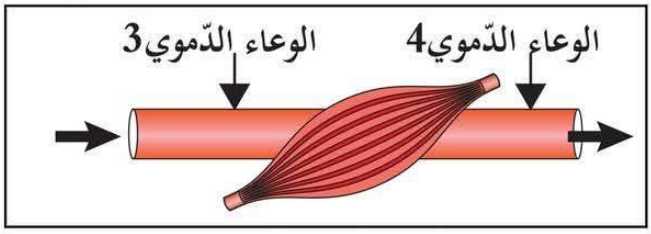


وثيقة عدد 13

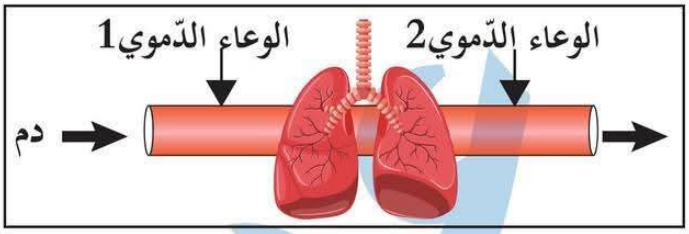
وضعية عـ 16 ـدد

في الوثيقة عدد 14 رسمان يمثّلان مسار الدم في كل من الدورة الدّمويّة الكبرى والصّغرى.أتأمّلهما ثم أكمل الفراغات بما يناسب

وثيقة عدد 14



أثناء الدّورة الكبرى



أثناء الدّورة الصّغرى

في الوعاء الدّموي 1 يكون الدّم غنيّا بـ .....

في الوعاء الدّموي 2 يكون الدّم غنيّا بـ .....

لون الدّم في الوعاء الدّموي 3 يكون .....

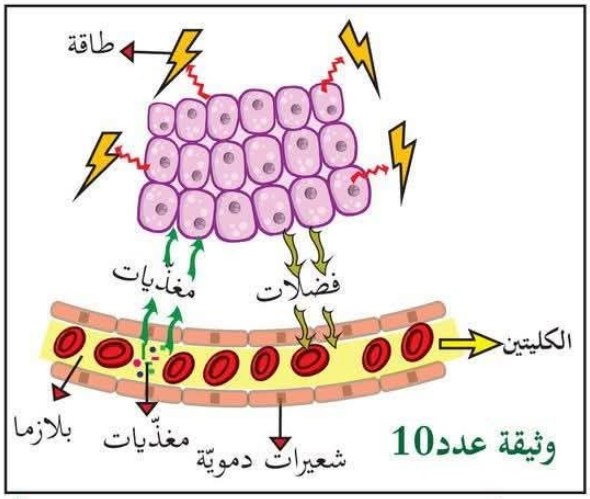
وضعية عـ 17 ـدد

1/أفسّر سبب تغيّر اللّون من الأحمر القاتم إلى الأحمر القاني خلال دورته بين القلب والرّئتين

.....

.....

وضعيّة عـ 12 ـدد



وثيقة عدد10

1/أتأمّل الوثيقة عدد10 وأحدّد دور البلازما في علاقة بالمغذّيات

تنقل البلازما الأغذية إلى خلايا الجسم والفضلات منها

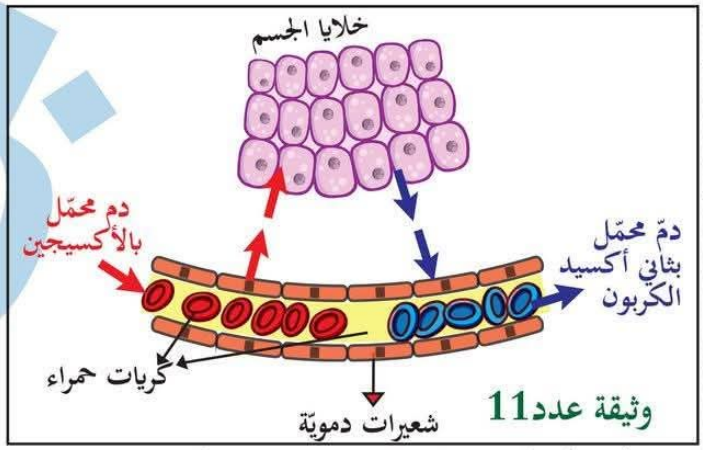
2/أحدّد مصدر العناصر الغذائيّة التي تحملها البلازما والموضع الذي تتخلص فيه من الفضلات؟

تمتصّ البلازما العناصر الغذائيّة التي تمّ هضمها داخل الأنبوب الهضمي من الأمعاء وتنقلها إلى خلايا الجسم، ثم تقوم بتخليص هذه الخلايا من الفضلات والمواد السّامة التي أفرزتها وتنقلها إلى الكليتين ليتخلّص منها الجسم.

3/أفسّر دور الخلايا في تحويل العناصر الغذائيّة إلى طاقة وافرازها لفضلات ومواد السامّة

تقوم خلايا الجسم بتحويل العناصر الغذائيّة إلى طاقة باستخدام الأكسيجين وهذه العملية ضرورية لتزويد الخلايا بالطاقة اللازمة لأداء وظائفها الحيوية. ينتج عن تحويل الخلايا للعناصر الغذائية إلى طاقة فضلات وثاني أكسيد الكربون، نسمّي هذه العمليّة بالتنفّس الخلوي.

وضعيّة عـ 13 ـدد



وثيقة عدد11

1/أتأمّل الوثيقة عدد11 وأحدّد دور الكريات الحمراء

تقوم الكريات الحمراء بوظيفة نقل الغازات التّنفسيّة (الأكسيجين وثاني أكسيد الكربون)

2/أفسّر آليّة التبادل الغازي في مستوى الخلايا.

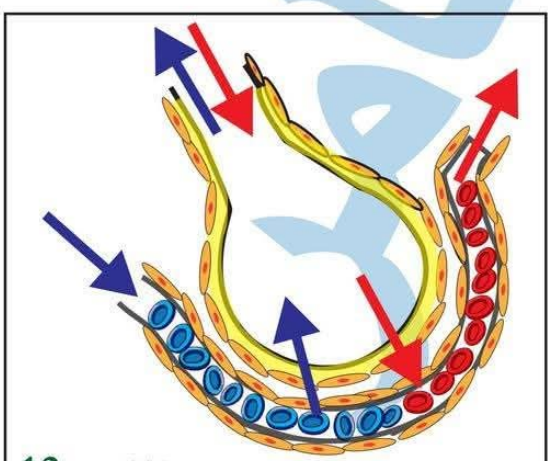
يندفع الدم من القلب نحو خلايا الجسم عبر الشريان الأبهر محمّلا بالأكسيجين ويكون لونه أحمر قانيا، حيث تقوم مادة بالكريات الحمراء تسمى بخضاب الدم (الهيموغلوبين) بنقل الغازات التنفسيّة. تتزوّد الخلايا بالأكسيجين وتتخلّص من ثاني أكسيد الكربون

التبادل الغازي في مستوى خلايا الجسم

الناتج عن نشاطها فيصبح لون الدم أحمر قاتما و يعود إلى القلب عبر الوريد الأجوف. تسمى هذه العمليّة بالدّورة الدّمويّة الكبرى.

3/تقوم مادّة الهيموغلوبين التي تعطي اللون الأحمر للكريات الحمراء بوظيفة نقل الغازات التنفسيّة. أحدّد دور الكريات الحمراء في مستوى الحويصلات الرّئوية وفي مستوى الخلايا مستعينا بالوثيقة عدد 12؟

تطرح كريّات الدّم الحمراء ثاني أكسيد الكربون في مستوى الحويصلات الرئوية وتتزوّد بالأكسيجين. أمّا في مستوى الخلايا فتطرح الأوكسيجين وتخلّصها في الآن نفسه من ثاني أكسيد الكربون


وثيقة عدد12

2/أفسّر سبب تغيّر اللّون من الأحمر قاني إلى الأحمر القاتم خلال دورته بين القلب والخليّة.

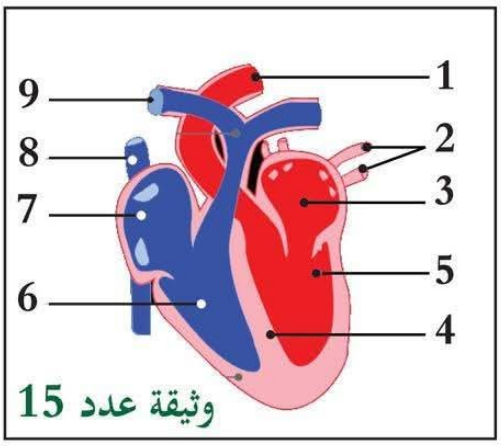
.....

.....

وضعية عـ 18 ـدد

أسمّي مكونات القلب بوضع الرقم المناسب باعتماد الوثيقة عدد 15

الأذين الأيمن	الوريد الاجوف	الأذين الأيسر	البطين الأيمن	البطين الأيسر	الحاجز	الأوردة الرّئويّة	الشّريان الأبهر	الشّريان الرّئوي

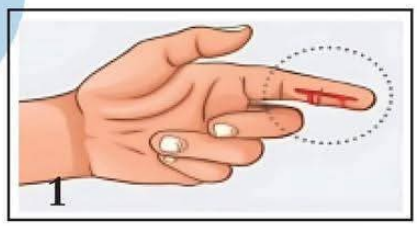


وثيقة عدد 15

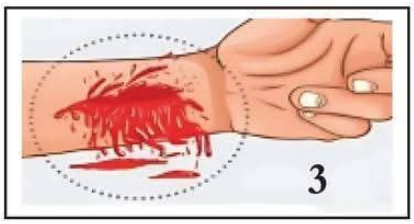
وضعية عـ 19 ـدد

تمثّل الوثيقة التّالية 3 أنواع من النزيف

1/أكمل تعمير الجدول بذكر نوع النزيف ولون الدّم المتدفّق منه وقوّة تدفّقه.


1

2


3

نوع النّزيف	1/نزيف	2/نزيف	3/نزيف .....
تدفّق الدّم فيه	.....	.....	.....
لون الدّم المتدفّق منه		.....	.....

2/أكمل بما يناسب معلّلا إجابتي

يكون لون الدم بالنزيف 2 ..... لأنه .....

.....

يكون لون الدم بالنزيف 3 ..... لأنه .....

ويكون تدفّقه ..... لأنّ .....

3./ماهو الوعاء الدّموي الذي تسحب منه الممرضة العيّنة الدّمويّة ؟ لماذا؟

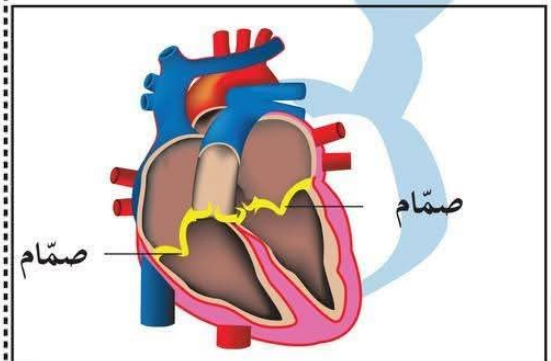
وضعية عـ 20 ـدد

2/تمثّل الوثيقة التالية صمام القلب. أحدّد وظيفته في علاقة

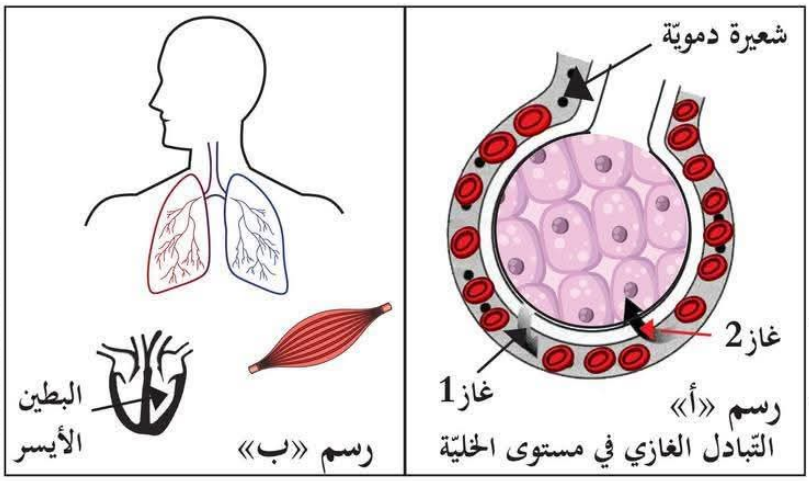
.....

.....

.....



وضعيّة عـ 21 ـدد



1/ حدّد بسهام مسار الأكسيجين من هواء المحيط إلى خلايا العضلة على الرسم (ب)

ب/ أ ألاحظ الرسم (أ) وأذكر اسم الغازين

غاز 1 .....

غاز 2 .....

وضعيّة عـ 22 ـدد

1/في الوثيقة عدد 16 رسمان يمثّلان مسار الدم في كل من الدورة الدّمويّة الكبرى والصّغرى.أتأمّلهما ثم أكمل الفراغات بما يناسب

وثيقة عدد 16

أثناء الدّورة الدّموية ..... أثناء الدّورة الدّموية .....

تستقبل ..... الدم محمّلا بـ ..... عبر الوعاء 1 فيتخلص الدم من هذا الغاز السام في مستوى ..... ثم يخرج الدم محمّلا بـ ..... عبر الوعاء 2.

تستقبل ..... الدم محمّلا بـ ..... عبر الوعاء 3 فتتزوّد به وتتخلص من ..... النّاتج عن نشاطها ثم يخرج الدم ولونه ..... عبر الوعاء 4.

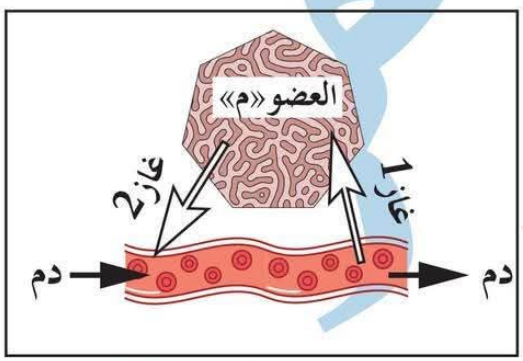
2/أحدد اسم كل وعاء دموي: الوريد الرّئوي/الشريان الرّئوي/الوريد الأجوف/الشريان الأبهر

الوعاء 1 ..... الوعاء 3 .....

الوعاء 2 ..... الوعاء 4 .....

3/أعلّل سبب تغيّر لون الدّم عند مروره بخلايا الرّئتين .....

وضعيّة عـ 23 ـدد



وثيقة عدد17

يمكن أن تمثّل الوثيقة التّالية مرحلة من مراحل الدّورة الدموية الكبرى أو الصغرى. أكمل بما يناسب حسب الافتراض المقدّم.

إذا كانت تمثّل الدّورة الدّموية الصغرى فإن الغاز1 هو .....

والغاز2 هو ..... أمّا العضو «م» فهو .....

يكون لون الدّم عند الدخول ..... وعند الخروج .....

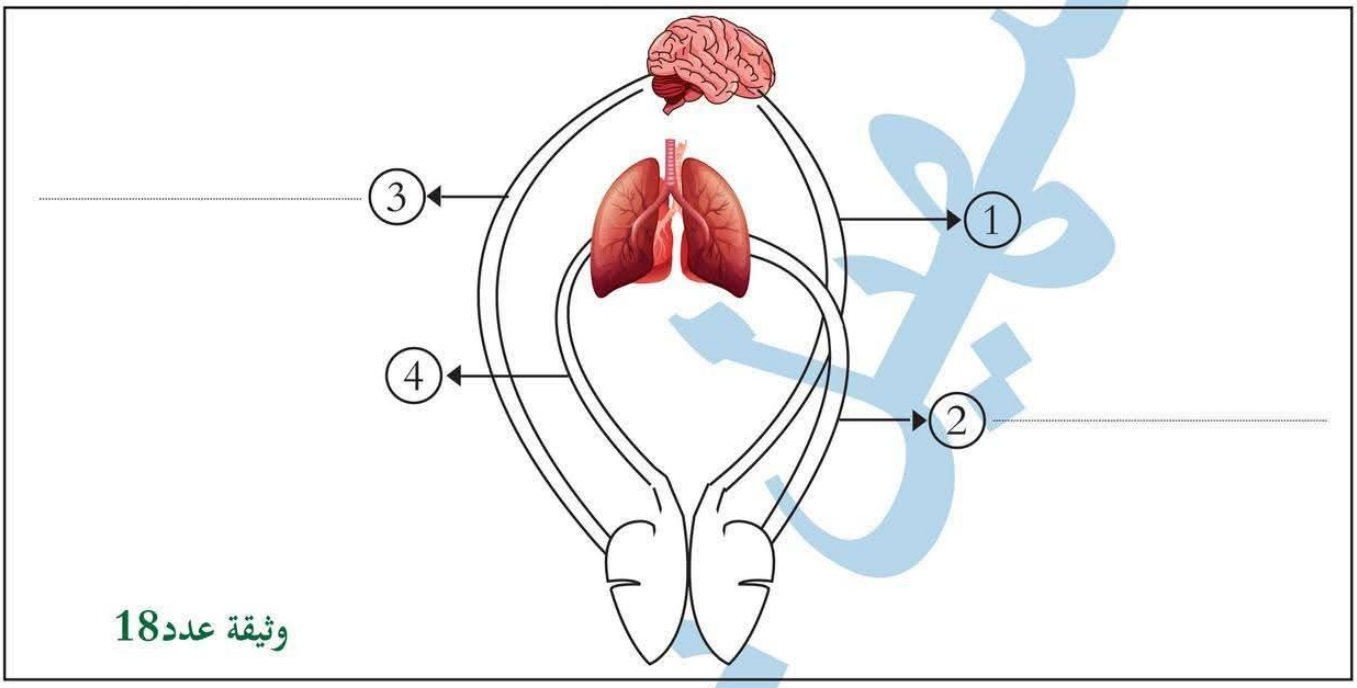
إذا كانت تمثّل الدّورة الدّموية الكبرى فإن الغاز1 هو ..... والغاز2 هو .....

أمّا العضو «م» فهو .....

يكون لون الدّم عند الدخول ..... وعند الخروج .....

وضعية عـ 24 ـدد

1/أجسّم بسهام مسار الدّم بالوعاء الدّموي عدد ① و④ واكتب اسم المكوّن عدد ② و③



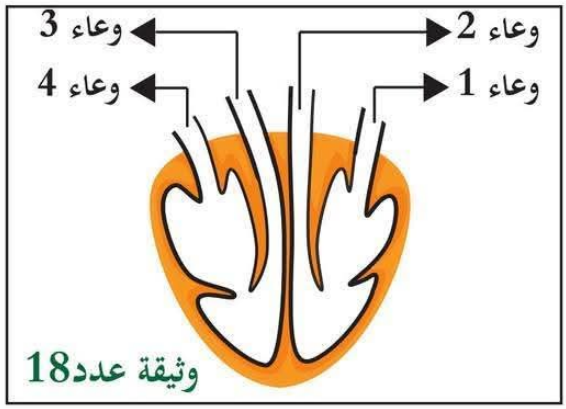
وثيقة عدد18

2/أتمّ تعمير الجدول التّالي بالاعتماد على نفس الوثيقة.

الأوعية الدّمويّة	الدّورة الدّمويّة التي ينتمي إليها (صغرى / كبرى)	مكان انطلاق الدّم	مكان وصول الدّم
1	.....	.....	.....
2	.....	.....	.....

وضعية عـ 25 ـدد

أتأمّل الوثيقة عدد 18 وأكمل الفراغات بما يناسب.



وثيقة عدد18

يكون الدم بالوعاء عدد 1 ..... قادما من .....

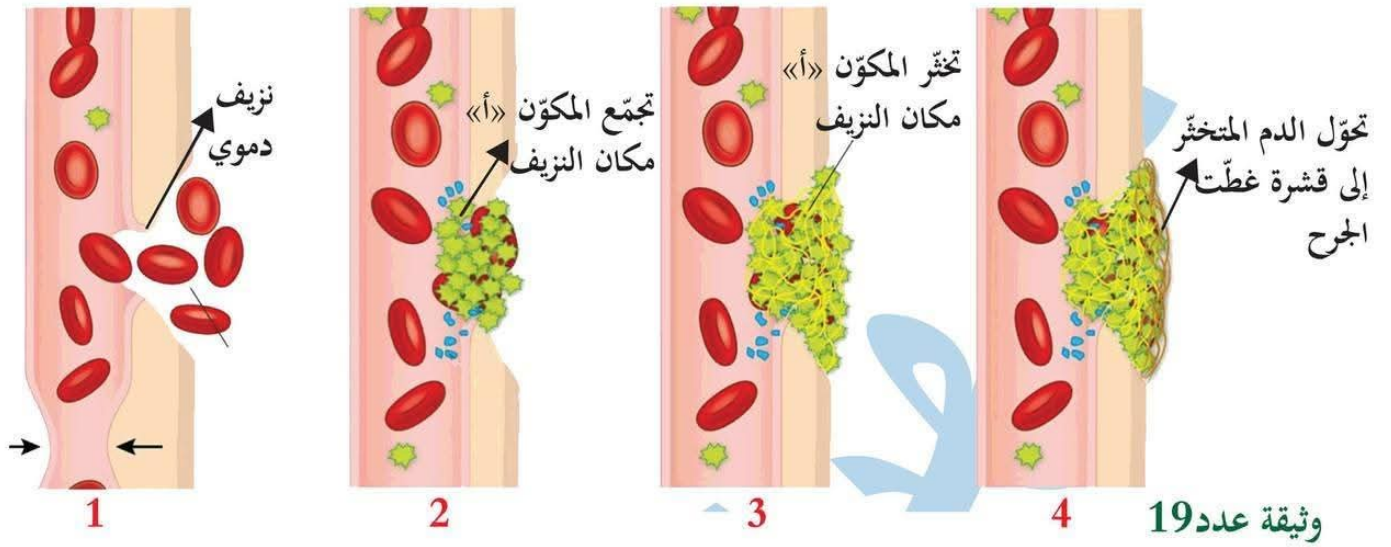
يكون الدم بالوعاء عدد 3 ..... متجها نحو .....

يندفع الدم من الوعاء عدد ..... في اتجاه أعضاء الجسم ويكون محمّلا بـ .....

يصل الدّم إلى الوعاء عدد 4 محمّلا بـ .....

النّاتج عملية التبادل الغازي في مستوى .....

وضعية عـ 26 ـدد



1/أتأمّل الوثيقة عدد 19 وأحدّد المكوّن الذي تجمّع مكان النزيف

.....

2/ أحدّد وظيفة الصفائح الدّمويّة حسب الوثيقة عدد 19

.....

وضعية عـ 27 ـدد

1/أتأمّل الوثيقة عدد 20 . ألاحظ وأستنتج الوظيفة التي تلعبها الكريات البيضاء.

.....

.....

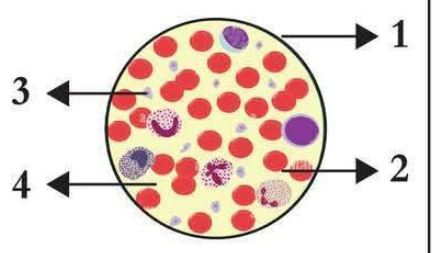
.....

.....

.....

وضعية عـ 28 ـدد

أكمل تعمير الجدول بذكر مكونات ووظائف الدم

صورة مجهريّة لعينة دمويّة	مكوّنات الدم	وظيفته
	1	
	2	
	3	
	4	

المربّي سهيل بن عامر أستاذ فوق الرتبة مميز للمدارس الابتدائية هاتف 21267833

وضعية عـ 29 ـدد

1/لماذا ترتفع نبضات القلب عند القيام بمجهود بدني؟

2/لماذا تحمرّ وجوهنا عند القيام بمجهود بدني؟

3/أمثّل مسار الدم بالقلب القادم من الشريان الرّئوي باللّون الأحمر ومسار الدّم القادم من الوريد الأجوف بالأزرق.

وضعية عـ 30 ـدد

أصلح الخطأ مع المحافظة على الكلمات المسطّرة إن وجدت.

يعود الدّم من الرّئتين إلى القلب عبر الشرايين الرئوية

يحتوي الجزء الأيسر من القلب على دم عاتم

يتغيّر لون الدّم من الأحمر القاتم إلى الأحمر القاني عند مروره بالقلب

تتكوّن البلازما من 90 % غذاء وفضلات

تمتصّ البلازما العناصر الغذائيّة من الخلايا

يكون لون الدم عند خروجه من الخليّة أحمر قانيا

يكون لون الدم عند خروجه من الرئتين أحمر قاتما

تحتاج الخليّة إلى البلازما لصنع الطّاقة

يتمّ التّبادل الغازي بين هواء المحيط والجسم في الخليّة

تعمل الأوعية الدموية على توصيل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون إلى الرئتين، وتساعد في التخلص من الفضلات

يخرج دم أحمر قانيا في النزيف الوريدي

يتمّ التّبادل الغازي بين هواء المحيط والجسم في الخليّة

للكريات الحمراء نواة، تنشأ في الطحال وأقل عددا وأصغر حجما من الكريات البيضاء

يتخلّص الدّم من ثاني أكسيد الكربون في الرّئتين عن طريق الشعيرات الدمويّة

يصل الدم أحمر قانيا إلى خلايا الرّئتين عبر الوريد الأجوف محمّلا بثاني أكسيد الكربون

يعود الدم من أعضاء الجسم أحمر قانيا عبر الوريد الرئوي

يعود الدم من الرئتين إلى القلب عبر الأوردة الرئوية

يمنع الحجاب الحاجز عودة الدّم إلى الوراء

نضيف مادة أزرق الميتيلان للدّم الطّازج من التخثّر

يدخل الدّم في هواء الشهيق غنيا بالأكسيجين ويخرج غنيا بثاني أكسيد الكربون

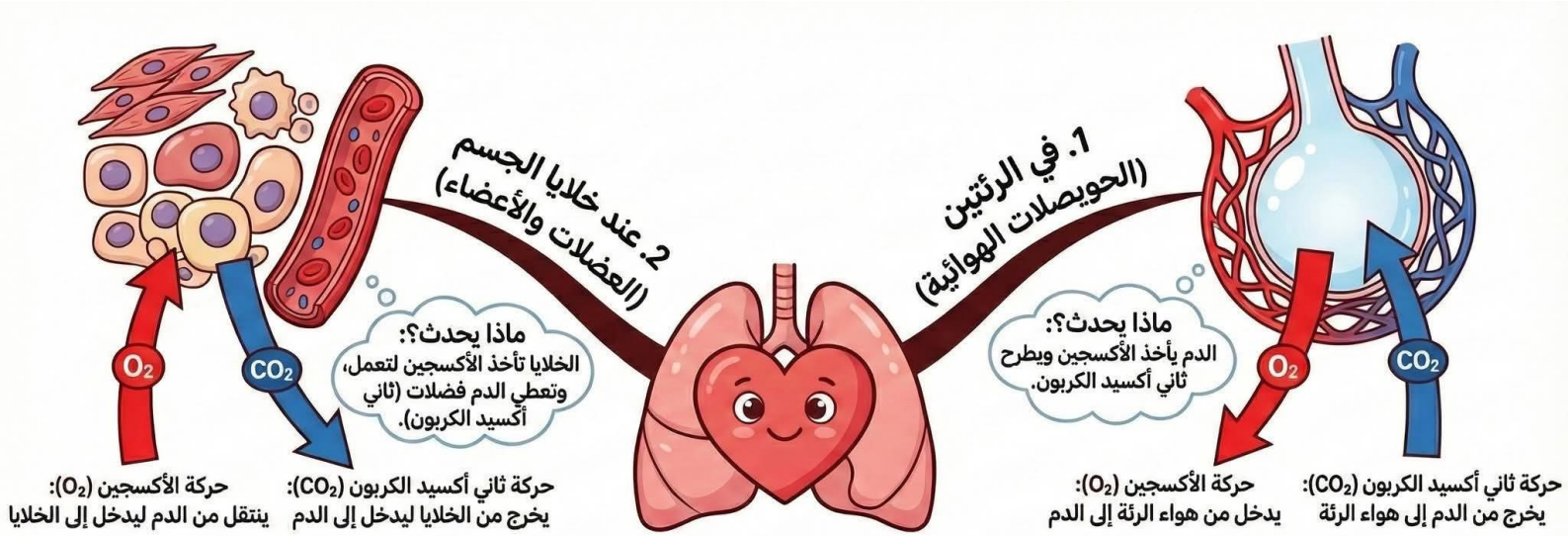
Google Meet

يتم إصلاح وضعيات محور جهاز الدوران والتغذية المبرمجة للثلاثي الثاني من خلال حصص تفاعلية عبر منصّة غوغل ميت

Google Meet

مكونات الدم
خلايا الدم الحمراء
المنشأ: نخاع العظم.
العمر: 120 يوم.
الشكل: أقراص المراص مستديرة مقعرة الوجهين.
الخصائص: حمراء، حمراء، حمراء، مرنة، عديمة النواة. تنقل الغازات.
خلايا الدم البيضاء
المنشأ: نخاع العظم.
العمر: 2 إلى 5 أيام.
الشكل: غير محدد الشكل (متغير).
POOF
الخصائص: شفافة، ذات نواة، تدمعافة، تدافع عن الجسم ضد الجراثيم.
الصفائح الدموية
المنشأ: تفتت خلايا كبيرة في نخاع العظم.
العمر: حتى 10 أيام.
الشكل: شظايا خلوية صغيرة غير منتظمة.
الخصائص: عديمة النواة، تساعد في وقف النزيف (التخثر).
البلازما
التكوين: 90% ماء + مواد مذابة.
الشكل: سائل صافي مائل للصفرة.
النسبة: تشكل 55% من الدم.
الوظيفة: نقل الغذاء والفضلات.

أين يحدث التبادل التبادل الغازي في جسمي؟



حركة ثاني أكسيد الكربون (CO_2): يخرج من الدم إلى هواء الرئة

حركة الأكسجين (O_2): يدخل من هواء الرئة إلى الدم

حركة ثاني أكسيد الكربون (CO_2): يخرج من الخلايا ليدخل إلى الدم

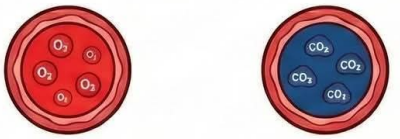
حركة الأكسجين (O_2): ينتقل من الدم ليدخل إلى الخلايا

كيف يتغير لون الدم؟ (مهم جداً)

يغادر الرئة وهو: غني بالأكسجين (لونه أحمر فاتح/قاني)

يصل الدم للرئة وهو: غني بثاني أكسيد الكربون (لونه أزرق داكن)

كيف يتغير لون الدم؟ (مهم جداً)



يغادر الخلايا وهو: غني بثاني أكسيد الكربون (لونه أزرق داكن)

يصل الدم للخلايا وهو: غني بالأكسجين (لونه أحمر فاتح/قاني)

المعلّم سهيل بن عامر

قلب الإنسان: المضخة الحيوية
الشريان الرئوي
(ذاهب إلى الرئتين)
الشريان الأبهر
(ذاهب إلى أنحاء الجسم)
الأوردة الجوفاء
(دم وارد من الجسم)
دم غير مؤكسج (أزرق)
الأوردة الرئوية
(دم وارد من الرئتين)
دم مؤكسج (أحمر)
أُذَيْنُ أَيْمَنُ
أُذَيْنُ أَيْسَرُ
بَطِينُ أَيْمَنُ
بَطِينُ أَيْسَرُ
المُعَلِّمُ سُهَيْلُ بْنُ عَامِرٍ

المعلم سهيل بن عامر

Google Meet	الدّرس: تركيبة الدّم	السنة السّادسة 2025. – 2026 المعلّم: سهيل بن عامر 21267833

تعريف الدّم :

الملاحظةُ: عندَ وخزِ طرَفِ الإصبعِ بإبرةٍ مُعقَّمةٍ، تخرجُ قطرةٌ منَ الدّمِ.

الاستنتاجُ: الدّمُ سائلٌ لَزِجٌ، لونُهُ أحمرُ، يتميّزُ بطعمٍ مِلْحيٍّ، ويختلفُ قليلاً في لزوجتِهِ عن الماءِ. يجري الدّمُ في كاملِ أنحاءِ الجسمِ.

2/الدّمُ المتخثّرُ

التّجربةُ: نضعُ كمّيّةً منَ الدّمِ الطّازجِ في أنبوبِ اختبارٍ ونتركهُ لمدّةٍ زمنيةٍ دونَ إضافةِ أيِّ مادّةٍ.

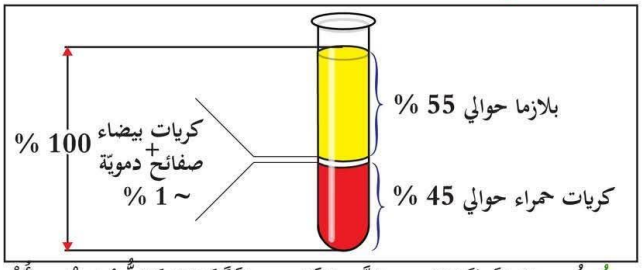
الملاحظةُ: نلاحظُ أنّ الدّمَ يتجمّدُ (يتخثّرُ) وينفصلُ تلقائيّاً إلى جُزأينِ:

العَلَقَةُ: وهيَ كتلةٌ صلبةٌ حمراءُ تترسّبُ في الأسفلِ.

المَصْلُ: وهوَ سائلٌ أصفرُ شَفَّافٌ يطفو فوقَ العَلَقةِ.

الاستنتاج: عِنْدَ خُرُوجِ الدَّمِ الطَّازِجِ مِنَ الجِسْمِ وَمُلاَمَسَتِهِ لِلْهَوَاءِ، يَفْقِدُ سُيُولَتَهُ وَيَتَخَثَّرُ (يَتَجَلَّطُ) تَدْرِيجِيّاً، لِيَنْفَصِلَ تِلْقَائِيّاً إِلَى عُنْصُرَيْنِ مُتَمَايِزَيْنِ: الأَوَّلُ كُتْلَةٌ حَمْرَاءُ جَامِدَةٌ تَتَرَسَّبُ فِي الأَسْفَلِ تُسَمَّى "العَلَقَةَ" (وَهِيَ عِبَارَةٌ عَنْ تَجَمُّعِ الخَلاَيَا الدَّمَوِيَّةِ المُتَرَابِطَةِ)، وَالثَّانِي سَائِلٌ أَصْفَرُ شَفَّافٌ يَطْفُو فَوْقَهَا يُسَمَّى "المَصْلَ" (وَهُوَ فِي الأَصْلِ بْلاَزْمَا خَالِيَةٌ مِنْعَوَامِلِ التَّخَثُّرِ)

3/ الدّمُ المُتَرَسِّبُ



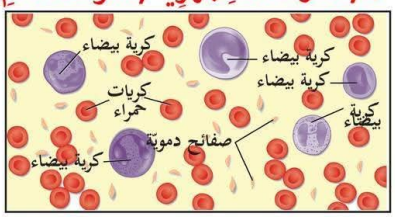
التّجربةُ: نُضِيفُ إِلَى كَمِّيَّةٍ مِنَ الدَّمِ الطَّازِجِ مَادَّةً تَمْنَعُ تَخَثُّرَهُ (مِثْلَ «أَكْسَلاَتِ الأَمُّونْيُومِ»)، ثُمَّ نَتْرُكُهُ يَترسّب فِي أُنْبُوبِ اخْتِبَارٍ لِبَعْضِ الوَقْتِ.

المُلاَحَظَةُ: نُلاَحِظُ أَنَّ الدَّمَ قَدْ حَافَظَ عَلَى سُيُولَتِهِ، لَكِنَّهُ انْفَصَلَ تَدْرِيجِيّاً حَسَبَ الثِّقَلِ إِلَى ثَلاَثِ طَبَقَاتٍ مُتَمَايِزَةٍ.

الاسْتِنْتَاجُ: يَتَكَوَّنُ الدَّمُ المُتَرَسِّبُ مِنْ ثَلاَثَةِ مُكَوِّنَاتٍ أَسَاسِيَّةٍ هِيَ:

- فِي الأَسْفَلِ: تَتَرَسَّبُ طَبَقَةٌ حَمْرَاءُ قَانِيَةٌ (تُمَثِّلُ نَحْوَ 45%) وَهِيَ الكُرَيَّاتُ الحَمْرَاءُ.
- فِي الوَسَطِ: تَظْهَرُ طَبَقَةٌ بَيْضَاءُ رَقِيقَةٌ جِدّاً (نِسْبَتُهَا أَقَلُّ مِنْ 1%)، وَتَحْتَوِي عَلَى الكُرَيَّاتِ البَيْضَاءِ وَالصَّفَائِحِ.
- فِي الأَعْلَى: يَطْفُو سَائِلٌ أَصْفَرُ شَفَّافٌ (يُشَكِّلُ النِّسْبَةَ الأَكْبَرَ 55%) وَيُسَمَّى البْلاَزْمَا.

4/ الدِّرَاسَةُ المِجْهَرِيَّةُ (مُكَوِّنَاتُ الدَّمِ)



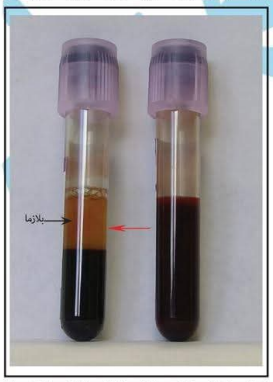
التَّجْرِبَةُ: نضَعُ قَطْرَةً مِنَ الدَّمِ الطَّازِجِ عَلَى صَفِيحَةٍ زُجَاجِيَّةٍ (للحصولِ على سَحْبَةٍ دَمَوِيَّةٍ)، وَنُضِيفُ إِلَيْهَا مَادَّةً مُلَوِّنَةً (مِثْلَ

«أَزْرَقِ المِيتِيلِينِ») لِتَمْيِيزِ المُكَوِّنَاتِ الشَّفَّافَةِ، ثُمَّ نَفْحَصُهَا بِالمِجْهَرِ.

المُلاَحظَةُ: نُشَاهِدُ خَلاَيَا مُخْتَلِفَةَ الأَشْكَالِ وَالأَحْجَامِ تَسْبَحُ فِي سَائِلٍ.

الاسْتِنْتَاجُ:(مَعْلُومَةٌ عَامَّةٌ): تَبَيَّنَ لَنَا أَنَّ الدَّمَ يَتَرَكَّبُ مِنْ سَائِلٍ (البْلاَزْمَا) وَخَلاَيَا دَمَوِيَّةٍ، تَنْشَأُ جَمِيعُهَا فِي النُّخَاعِ العَظْمِيِّ (النَّسِيجُ المَوْجُودُ دَاخِلَ العِظَامِ الكَبِيرَةِ).يَتِمُّ تَحْطِيمُ أَغْلَبِهَا فِي الطِّحَالِ وَالكَبِدِ ووَهَذِهِ المُكَوِّنَاتُ هِيَ:

1.الْبَلاَزْمَا

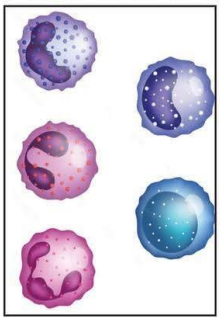


الْبَلاَزْمَا هِيَ الْمُكَوِّنُ السَّائِلُ لِلدَّمِ الَّذِي تَسْبَحُ فِيهِ الْخَلاَيَا الدَّمَوِيَّةُ (الْكُرَيَّاتُ وَالصَّفَائِحُ) ، وَتَتَمَيَّزُ بِلَوْنِهَا الْأَصْفَرِ الشَّفَّافِ ، وَتُشَكِّلُ النِّسْبَةَ الْأَكْبَرَ مِنْ حَجْمِ الدَّمِ (حَوَالَيْ 55%) ، وَتَتَرَكَّبُ أَسَاساً مِنَ الْمَاءِ (بِنِسْبَةِ 90%) وَمَوَادَّ أُخْرَى مُنْحَلَّةٍ فِيهِ.

2. الكُرَيَّاتُ الحَمْرَاءُ:

تَتَمَيَّزُ الْكُرَيَّاتُ الْحَمْرَاءُ بِأَنَّهَا خَلاَيَا دَمَوِيَّةٌ ذَاتُ شَكْلٍ قُرْصِيٍّ مُقَعَّرِ الْوَجْهَيْنِ، وَهِيَ عَدِيمَةُ النَّوَاةِ (لَا تَحْتَوِي عَلَى نَوَاةٍ) مِمَّا يَمْنَحُهَا مُرُونَةً عَالِيَةً، وَيَبْلُغُ عَدَدُهَا الْمَلاَيِينَ فِي الْمِلِّيمِتْرِ الْمُكَعَّبِ الْوَاحِدِ مِنَ الدَّمِ (حَوَالَيْ 5 مَلاَيِينَ كُرَيَّةٍ/ملم^3)، حَيْثُ تَمْتَدُّ مُدَّةُ حَيَاتِهَا لِقُرَابَةِ 120 يَوْماً، وَبَعْدَ انْتِهَاءِ هَذِهِ الْفَتْرَةِ تَشِيخُ هَذِهِ الْكُرَيَّاتُ وَتَتَحَطَّمُ (تَمُوتُ) بِشَكْلٍ رَئِيسِيٍّ فِي الطِّحَالِ وَالْكَبِدِ.

3.الْكُرَيَّاتُ الْبَيْضَاءُ:



هِيَ خَلاَيَا دَمَوِيَّةٌ أَكْبَرُ حَجْماً مِنَ الْكُرَيَّاتِ الْحَمْرَاءِ، وَتَتَمَيَّزُ بِأَنَّهَا ذَاتُ نَوَاةٍ ، وَلَيْسَ لَهَا شَكْلٌ ثَابِتٌ بَلْ هِيَ مُتَغَيِّرَةُ الشَّكْلِ ، وَيَكُونُ عَدَدُهَا أَقَلَّ بِكَثِيرٍ مِنَ الْكُرَيَّاتِ الْحَمْرَاءِ إِذْ يَتَرَاوَحُ بَيْنَ 4000 وَ 10000 كُرَيَّةٍ /ملم^3 .

تَنشأ فِي نُخَاعِ الْعَظْمِ وَالْأَنْسِجَةِ اللِّمْفَاوِيَّةِ، وَتَتَفَاوَتُ مُدَّةُ حَيَاتِهَا بِشِدَّةٍ مِنْ بِضْعِ سَاعَاتٍ إِلَى عِدَّةِ سَنَوَاتٍ حَسَبَ نَوْعِهَا.

4/الصَّفَائِحُ الدَّمَوِيَّةُ:

هِي لَيْسَتْ خَلاَيَا كَامِلَةً بَلْ هِيَ أَجْزَاءٌ خَلَوِيَّةٌ صَغِيرَةٌ جِدًّا ، تَتَمَيَّزُ بِأَنَّهَا عَدِيمَةُ النَّوَاةِ وَلَيْس لَهَا شَكْلٌ مُحَدَّدٌ (غَيْرُ مُنْتَظِمَةِ الشَّكْلِ) وَلَا لَوْنٌ مُعَيَّنٌ.

يَكُونُ عَدَدُهَا أَكْثَرَ مِنَ الْكُرَيَّاتِ الْبَيْضَاءِ وَأَقَلَّ مِنَ الْكُرَيَّاتِ الْحَمْرَاءِ ، تَنْشَأُ عَنْ تَجْزِئَةِ خَلاَيَا كَبِيرَةٍ فِي نُخَاعِ الْعَظْمِ ، وَلَا تَتَجَاوَزُ مُدَّةُ حَيَاتِهَا 10 أَيَّامٍ تَقْرِيبًا.

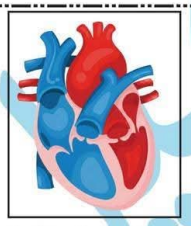
أَسْتَنْتِجُ: يَتَرَكَّبُ الدَّمُ مِنْ عُنْصُرَيْنِ أَسَاسِيَّيْنِ:

الْبَلاَزْمَا: وَهِيَ السَّائِلُ الْأَصْفَرُ الَّذِي تَسْبَحُ فِيهِ الْعَنَاصِرُ الْخَلَوِيَّةُ.

الْعَنَاصِرُ الْخَلَوِيَّةُ: وَتَشْمَلُ الْكُرَيَّاتِ الْحَمْرَاءَ، وَالْكُرَيَّاتِ الْبَيْضَاءَ، وَالصَّفَائِحَ الدَّمَوِيَّةَ.

Google Meet	الدّرس: وظيفة الدّم جهاز الدّوران	السنة السّادسة 2025. – 2026 المعلّم: سهيل بن عامر 21267833

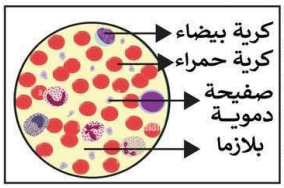
1. تَقْدِيمٌ: جِهَازُ دَوَرَانِ الدَّمِ:



"يَتَكَوَّنُ جِهَازُ الدَّوَرَانِ مِنَ الْقَلْبِ وَالْأَوْعِيَةِ الدَّمَوِيَّةِ وَالدَّمِ.

الْقَلْبُ: هُوَ عَضَلَةٌ قَوِيَّةٌ تَعْمَلُ كَمِضَخَّةٍ لِدَفْعِ الدَّمِ لِيَدُورَ فِي كَامِلِ الْجِسْمِ دُونَ تَوَقُّفٍ.

الْأَوْعِيَةُ الدَّمَوِيَّةُ: هِيَ شَبَكَةٌ مِنَ الْأَنَابِيبِ (شَرَايِينُ، أَوْرِدَةٌ، شُعَيْرَاتٌ) تَقُومُ بِحَمْلِ الدَّمِ وَنَقْلِهِ.

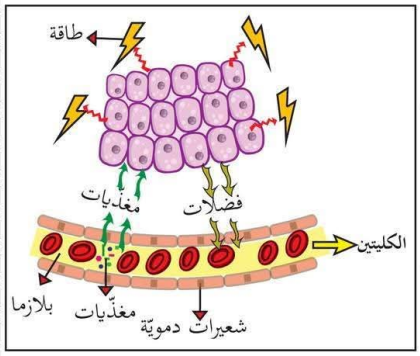


الدَّمُ: هُوَ سَائِلٌ أَحْمَرُ لَزِجٌ يَتَرَكَّبُ مِنْ بَلَازْمَا (سَائِلٌ أَصْفَرُ) تَسْبَحُ فِيهَا خَلَايَا دَمَوِيَّةٌ هِيَ: الْكُرَيَّاتُ الْحَمْرَاءُ، وَالْكُرَيَّاتُ الْبَيْضَاءُ، وَالصَّفَائِحُ الدَّمَوِيَّةُ."

2. وظيفة البلازما:

"تَتَمَثَّلُ وَظِيفَةُ الْبَلَازْمَا فِي دَوْرِ «وَسِيطِ النَّقْلِ» دَاخِلَ الْجِسْمِ، حَيْثُ تَقُومُ بِـ:

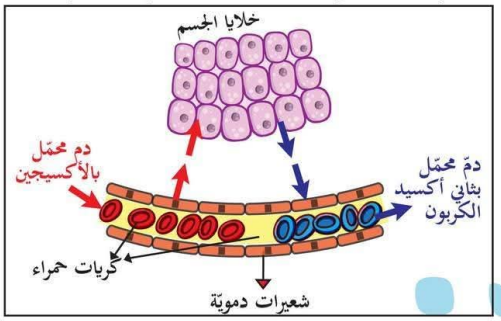
* تَزْوِيدِ الْخَلَايَا بِالْغِذَاءِ: تَنْقُلُ الْبَلَازْمَا الْأَغْذِيَةَ الَّتِي تَمَّ امْتِصَاصُهَا فِي مُسْتَوَى الْأَمْعَاءِ الدَّقِيقَةِ وَتُوَزِّعُهَا عَلَى كَافَّةِ خَلَايَا الْجِسْمِ.



-تَخْلِيصِ الْجِسْمِ مِنَ الْفَضَلَاتِ: تَحْمِلُ الْبَلَازْمَا الْفَضَلَاتِ السَّائِلَةَ النَّاتِجَةَ عَنْ نَشَاطِ الْخَلَايَا وَتَنْقُلُهَا إِلَى الْكُلْيَتَيْنِ لِيَتِمَّ تَصْفِيَتُهَا وَطَرْحُهَا خَارِجَ الْجِسْمِ.

3. وَظِيفَةُ الْكُرَيَّاتِ الْحَمْرَاءِ (الْوَظِيفَةُ التَّنَفُّسِيَّةُ):

"تَتَمَثَّلُ مُهِمَّةُ الْكُرَيَّاتِ الْحَمْرَاءِ فِي نَقْلِ الْغَازَاتِ التَّنَفُّسِيَّةِ. حَيْثُ يَنْدَفِعُ الدَّمُ الْغَنِيُّ بِالْأُكْسِيجِينِ مِنَ الْقَلْبِ عَبْرَ الشِّرْيَانِ الْأَبْهَرِ لِيَصِلَ إِلَى كَافَّةِ خَلَايَا الْجِسْمِ.



فِي مُسْتَوَى الْخَلِيَّةِ: تَسْتَعْمِلُ الْخَلِيَّةُ هَذَا الْأُكْسِيجِينَ لِحَرْقِ الْأَغْذِيَةِ وَإِنْتَاجِ الطَّاقَةِ (فِي عَمَلِيَّةٍ تُسَمَّى التَّنَفُّسَ الْخَلَوِيَّ)، وَيَنْتُجُ عَنْ ذَلِكَ فَضَلَاتٌ وَغَازُ ثَانِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ الَّذِي تَحْمِلُهُ الْكُرَيَّاتُ الْحَمْرَاءِ لِيَعُودَ بِهِ الدَّمُ إِلَى الْقَلْبِ

4. التَّبَادُلُ فِي مُسْتَوَى الْخَلِيَّةِ (التَّنَفُّسُ الْخَلَوِيُّ):

يَصِلُ الدَّمُ إِلَى خَلَايَا الْجِسْمِ حَامِلاً مَعَهُ عُنْصُرَيْنِ أَسَاسِيَّيْنِ:

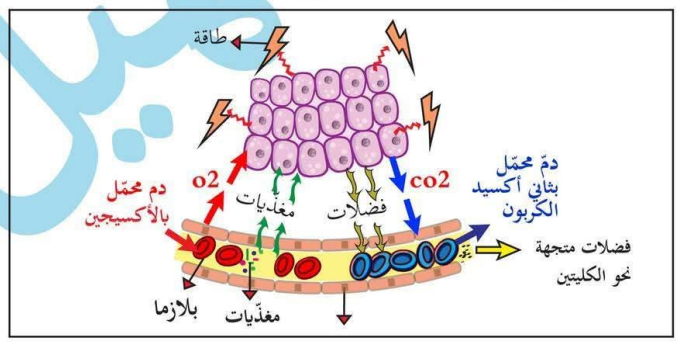
1. **الْغِذَاءُ (الْمُغَذِّيَاتُ):** الَّذِي تَنْقُلُهُ الْبَلَازْمَا بَعْدَ امْتِصَاصِهِ مِنَ الْأَمْعَاءِ الدَّقِيقَةِ.
2. **الْأُكْسِيجِينُ:** الَّذِي تَحْمِلُهُ الْكُرَيَّاتُ الْحَمْرَاءُ قَادِمَةً بِهِ مِنَ الرِّئَتَيْنِ.

تَقُومُ الْخَلِيَّةُ بِعَمَلِيَّةِ «التَّنَفُّسِ الْخَلَوِيِّ»، حَيْثُ تَسْتَعْمِلُ الْأُكْسِيجِينَ لِحَرْقِ

الْأَغْذِيَةِ، وَذَلِكَ لِإِنْتَاجِ الطَّاقَةِ الضَّرُورِيَّةِ لِنَشَاطِ الْجِسْمِ وَحَرَكَتِهِ.

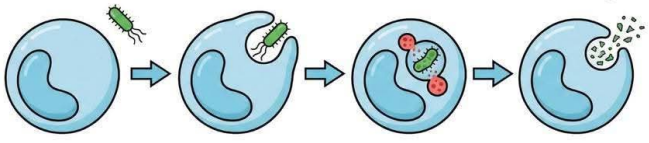
مَصِيرُ الْفَضَلَاتِ: يَنْتُجُ عَنْ هَذِهِ الْعَمَلِيَّةِ نَوْعَانِ مِنَ الْفَضَلَاتِ يَتَوَلَّى الدَّمُ نَقْلَهُمَا لِلتَّخَلُّصِ مِنْهُمَا:

- غَازُ ثَانِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ: تَحْمِلُهُ الْكُرَيَّاتُ الْحَمْرَاءُ لِتُعِيدَهُ إِلَى الرِّئَتَيْنِ (هَوَاءُ الزَّفِيرِ).
- فَضَلَاتٌ سَائِلَةٌ سَامَّةٌ: تَنْقُلُهَا الْبَلَازْمَا إِلَى الْكُلْيَتَيْنِ لِطَرْحِهَا."



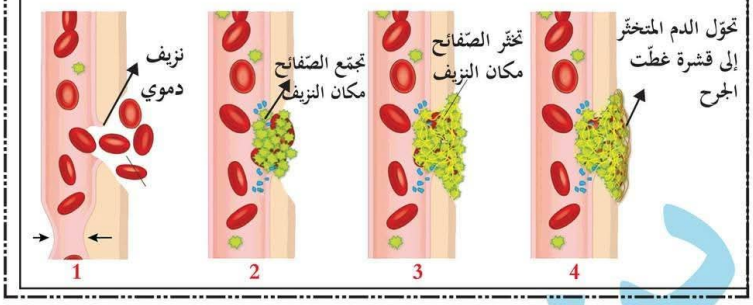
5. وَظِيفَةُ الْكُرَيَّاتِ الْبَيْضَاءِ:

"تَقُومُ الْكُرَيَّاتُ الْبَيْضَاءُ بِدَوْرٍ دِفَاعِيٍّ هَامٍّ، إِذْ تُحِيطُ بِالْخَلَايَا الْمَيِّتَةِ وَالْجَرَاثِيمِ وَتَبْتَلِعُهَا، وَتُسَمَّى هَذِهِ الْعَمَلِيَّةُ «بِالْبَلْعَمَةِ». كَمَا أَنَّ لَهَا آلِيَّاتٍ أُخْرَى لِلتَّصَدِّي لِلْجَرَاثِيمِ وَإِبْطَالِ مَفْعُولِهَا، وَذَلِكَ عَبْرَ إِفْرَازِ مُضَادَّاتٍ (أَجْسَامٍ مُضَادَّةٍ) لِلْقَضَاءِ عَلَيْهَا."



6. وَظِيفَةُ الصَّفَائِحِ الدَّمَوِيَّةِ:

"تَتَمَثَّلُ وَظِيفَةُ الصَّفَائِحِ الدَّمَوِيَّةِ فِي حِمَايَةِ الْجِسْمِ مِنْ فُقْدَانِ الدَّمِ عِنْدَ الْإِصَابَةِ بِجُرْحٍ. فَعِنْدَ حُدُوثِ نَزِيفٍ، تَتَجَمَّعُ الصَّفَائِحُ فِي مَوْضِعِ الْإِصَابَةِ لِتُسَاعِدَ عَلَى تَخَثُّرِ الدَّمِ وَتَكْوِينِ «سُدَّادَةٍ» (أَوْ قِشْرَةٍ) تُغْلِقُ الْجُرْحَ وَتُوقِفُ النَّزِيفَ."

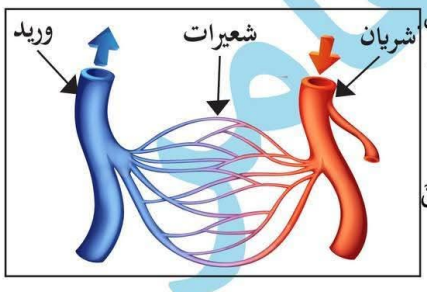


7. أَنْوَاعُ الْأَوْعِيَةِ الدَّمَوِيَّةِ:

تَنْقَسِمُ الْأَوْعِيَةُ الدَّمَوِيَّةُ إِلَى ثَلَاثَةِ أَنْوَاعٍ رَئِيسِيَّةٍ تَخْتَلِفُ فِي بِنْيَتِهَا وَوَظِيفَتِهَا:

الشَّرَايِينُ: هِيَ أَوْعِيَةٌ سَمِيكَةٌ وَمَرِنَةٌ، تَنْقُلُ الدَّمَ مِنَ الْقَلْبِ إِلَى كَافَّةِ أَنْحَاءِ الْجِسْمِ.

الْأَوْرِدَةُ: هِيَ أَوْعِيَةٌ أَقَلُّ سُمْكًا مِنَ الشَّرَايِينِ، تُعِيدُ الدَّمَ مِنَ الْجِسْمِ إِلَى الْقَلْبِ، وَيَحْتَوِي بَعْضُهَا عَلَى صِمَامَاتٍ

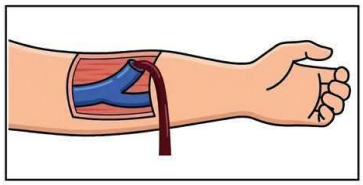


الشُّعَيْرَاتُ الدَّمَوِيَّةُ: هِيَ أَوْعِيَةٌ دَقِيقَةٌ جِدًّا وَرَقِيقَةُ الْجِدَارِ، تَصِلُ بَيْنَ الشَّرَايِينِ وَالْأَوْرِدَةِ، وَفِي مُسْتَوَاهَا تَتِمُّ التَّبَادُلَاتُ بَيْنَ الدَّمِ وَالْخَلَايَا.

7. أَنْوَاعُ النَّزِيفِ:

"يَخْتَلِفُ النَّزِيفُ حَسَبَ نَوْعِ الْوِعَاءِ الدَّمَوِيِّ الْمُصَابِ، وَيُصَنَّفُ إِلَى ثَلاَثَةِ أَنْوَاعٍ:

النَّزِيفُ الشِّرْيَانِيُّ: هُوَ الْأَخْطَرُ، حَيْثُ يَنْدَفِعُ الدَّمُ بِقُوَّةٍ وَغَزَارَةٍ عَلَى شَكْلِ دَفَقَاتٍ مُتَتَالِيَةٍ (مَعَ نَبَضَاتِ الْقَلْبِ)، وَيَكُونُ لَوْنُ الدَّمِ أَحْمَرَ فَاتِحًا.



النَّزِيفُ الْوَرِيدِيُّ: يَسِيلُ الدَّمُ مِنهُ بِهُدُوءٍ وَاسْتِمْرَارٍ (دُونَ انْدِفَاعٍ قَوِيٍّ)، وَيَكُونُ لَوْنُهُ أَحْمَرَ دَاكِنًا (قَاتِمًا).

النَّزِيفُ الشُّعَيْرِيُّ: يَكُونُ خَفِيفًا، حَيْثُ يَخْرُجُ الدَّمُ عَلَى شَكْلِ قَطَرَاتٍ (نَزٌّ) وَغَالِبًا مَا يَتَوَقَّفُ تِلْقَائِيًّا أَوْ بِضَغْطٍ بَسِيطٍ."

خَاتِمَةٌ:

"يُعْتَبَرُ الدَّمُ «سَائِلَ الْحَيَاةِ» الضَّرُورِيَّ لِعَمَلِ كَامِلِ الْجِسْمِ، فَهُوَ يَقُومُ بِأَدْوَارٍ مُتَكَامِلَةٍ:

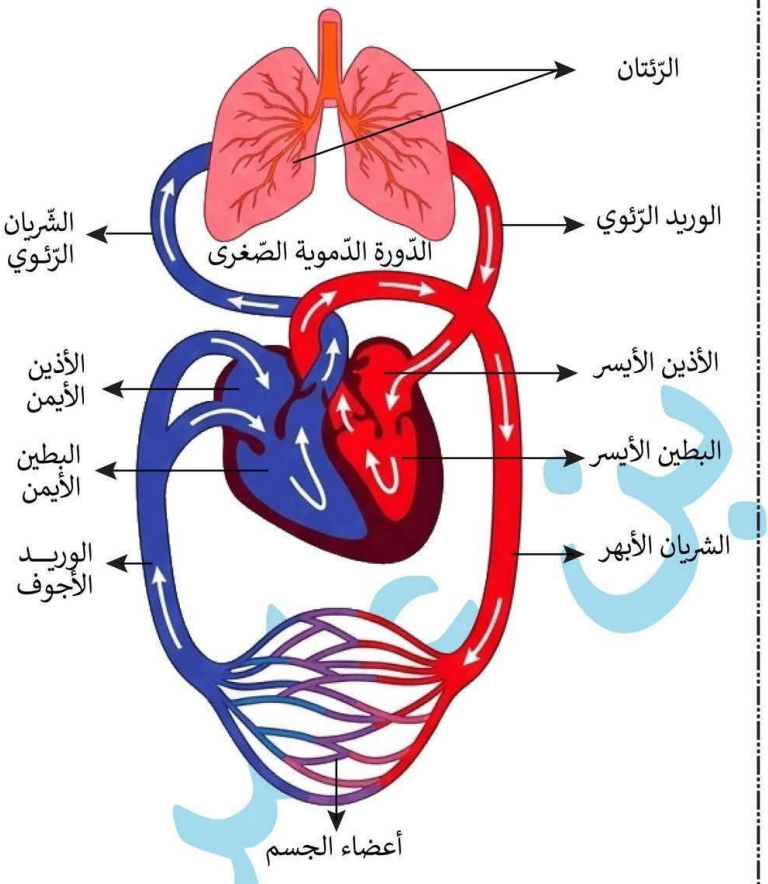
نَاقِلٌ: يُوَزِّعُ الْغِذَاءَ وَالْأُكْسِجِينَ عَلَى الْخَلاَيَا وَيُخَلِّصُهَا مِنَ الْفَضَلاَتِ.

مُدَافِعٌ: يَحْمِي الْجِسْمَ مِنَ الْجَرَاثِيمِ وَالْأَمْرَاضِ.

مُنْقِذٌ: يَقِي الْجِسْمَ مِنَ النَّزِيفِ عِنْدَ الإِصَابَةِ.

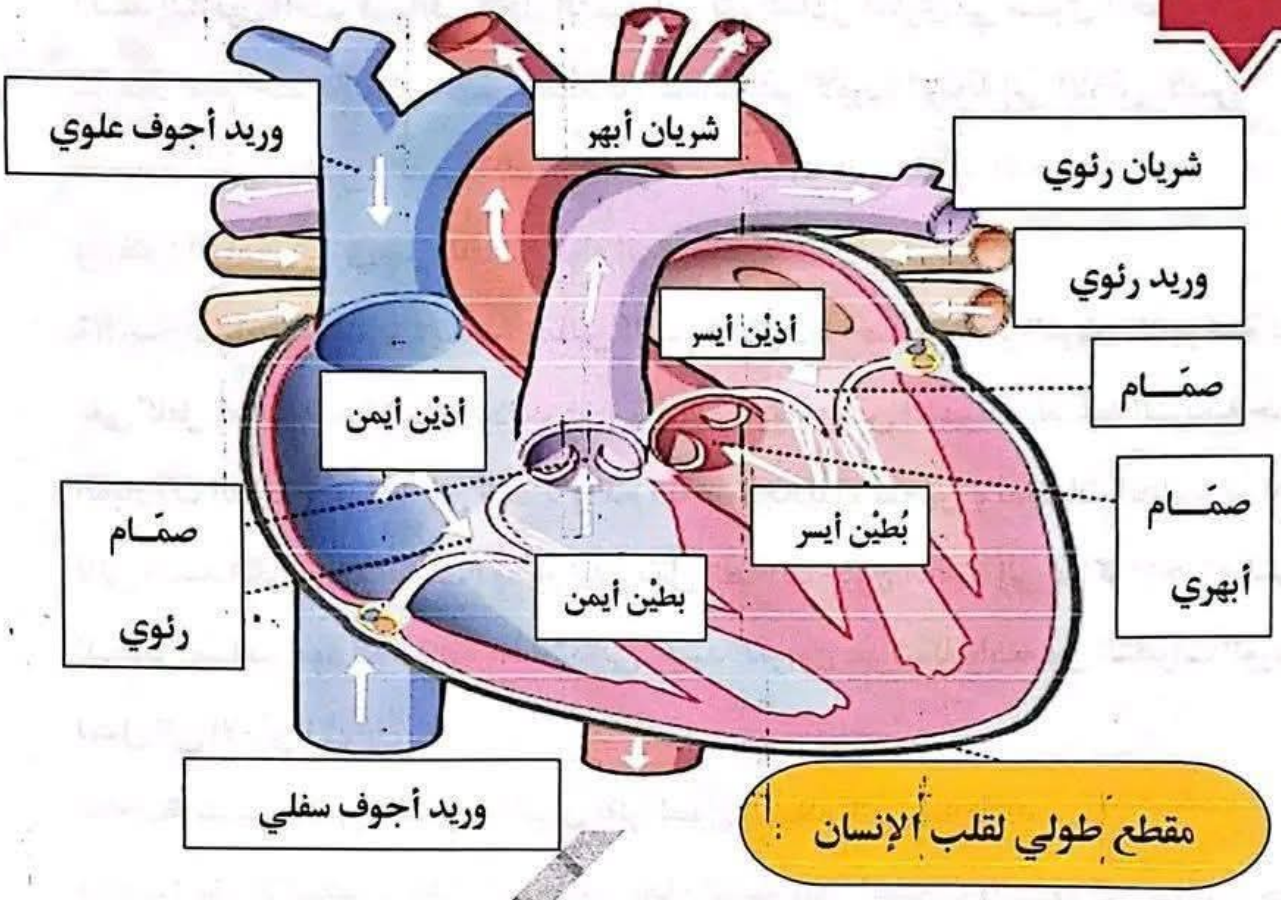
لِذَلِكَ يَجِبُ عَلَيْنَا الْمُحَافَظَةُ عَلَى سَلاَمَةِ جِهَازِ الدَّوَرَانِ عَبْرَ التَّغْذِيَةِ الْمُتَوَازِنَةِ، وَمُمَارَسَةِ الرِّيَاضَةِ، وَتَطْهِيرِ الْجُرُوحِ."

"رَسْمٌ تَخْطِيطِيٌّ لِلدَّوْرَةِ الدَّمَوِيَّةِ (الْكُبْرَى وَالصُّغْرَى)"



ع.الزّريبي

المحور 6: جهاز دوران الدّم



مقطع طولي لقلب الإنسان :

القلب عضلة لا إراديّة حجمها حجم قبضة اليد. ويتكوّن من 4 أجزاء :

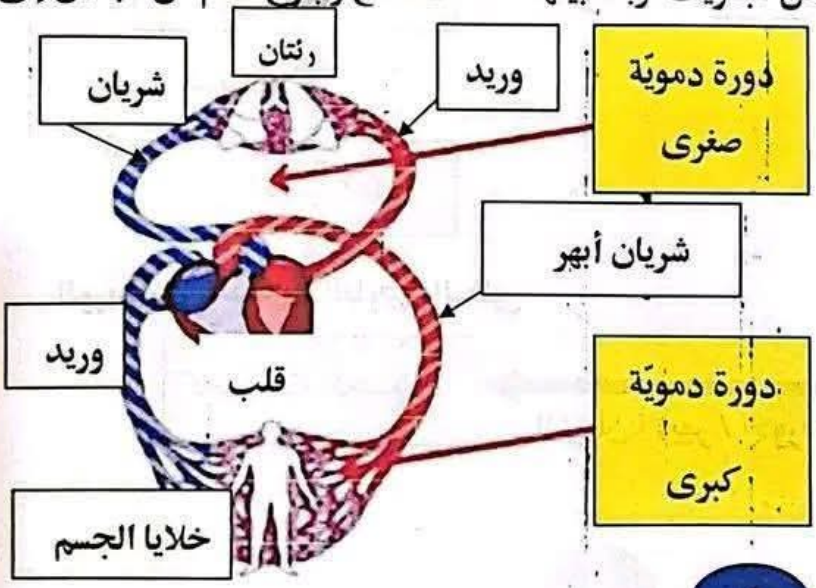
* أُذينة يمنى/ *أُذينة يسرى / * بُطيْن أيمن / * بُطيْن أيسر

أمّا داخليًا فتبدو هذه الأجزاء في شكل تجاويف تربط بينها صمّامات تمنع رجوع الدّم من البُطيْن إلى الأُذيْن.

*يدور الدّم في كامل جسم الإنسان عن طريق أوعية دمويّة :

القلب / الشرايين

الشعيرات الدّمويّة / الأوردة



الدورة الدمويّة أتعرّف رحلة الدّم في جسم الإنسان

1)) الدورة الدّمويّة الصّغرى: ينقبض البطين الأيمن فيخرج الدّم عبر الشريان الرئويّ محمّلا بثاني أكسيد الكربون (أحمر قاتما)في اتجاه الرئتيْن أين يتمّ التبادل الغازيّ في مستوى الحويصلات الرئويّة ثمّ يعود الدّم أحمر قانيا إلى القلب محمّلا بالأكسجين عبر الأوردة الرّئويّة إلى الأذيْن الأيسر.

ملاحظة: سُمّيت بالدورة الدموية الصغرى نظرا لقصر المسافة التي يقطعها الدم.

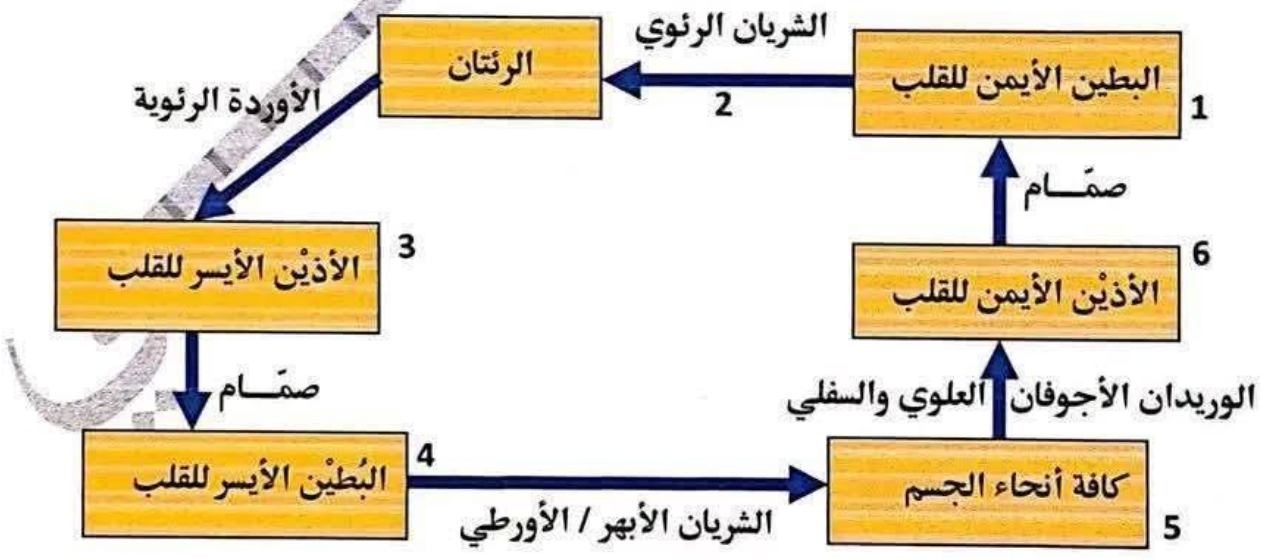
وظيفتها: التبادل الغازي بين الجسم وهواء المحيط.

2)) الدورة الدموية الكبرى: ينقبض البطين الأيسر فيدفع دما أحمر قانيا عبر الشريان الأبهر فيتمّ توزيعه على كامل خلايا جسم الإنسان، وذلك عبر شبكة كبيرة وواسعة من الشعيرات الدموية الشريانيّة حيث تتمّ المبادلات الغازيّة والغذائية بين الخلايا والدم (تأخذ الخلايا الأكسجين والمغذيات الخلويّة ثمّ تطرح ثاني أكسيد الكربون والفضلات) ويقوم الدم بنقل الفضلات خارج الخلايا إلى مراكز الإخراج ليتمّ التخلّص منها ثمّ يعود الدم قاتما محمّلا بثاني أكسيد الكربون عبر شبكة واسعة من الشعيرات الوريديّة ليصل إلى الأذيْن الأيمن.

ملاحظة: سُمّيت بالدورة الدموية الكبرى نظرا لطول المسافة التي يقطعها الدم.

وظيفتها: نقل الأكسجين والغذاء إلى جميع أنحاء الجسم ونقل الفضلات والسموم إلى مراكز الإخراج.

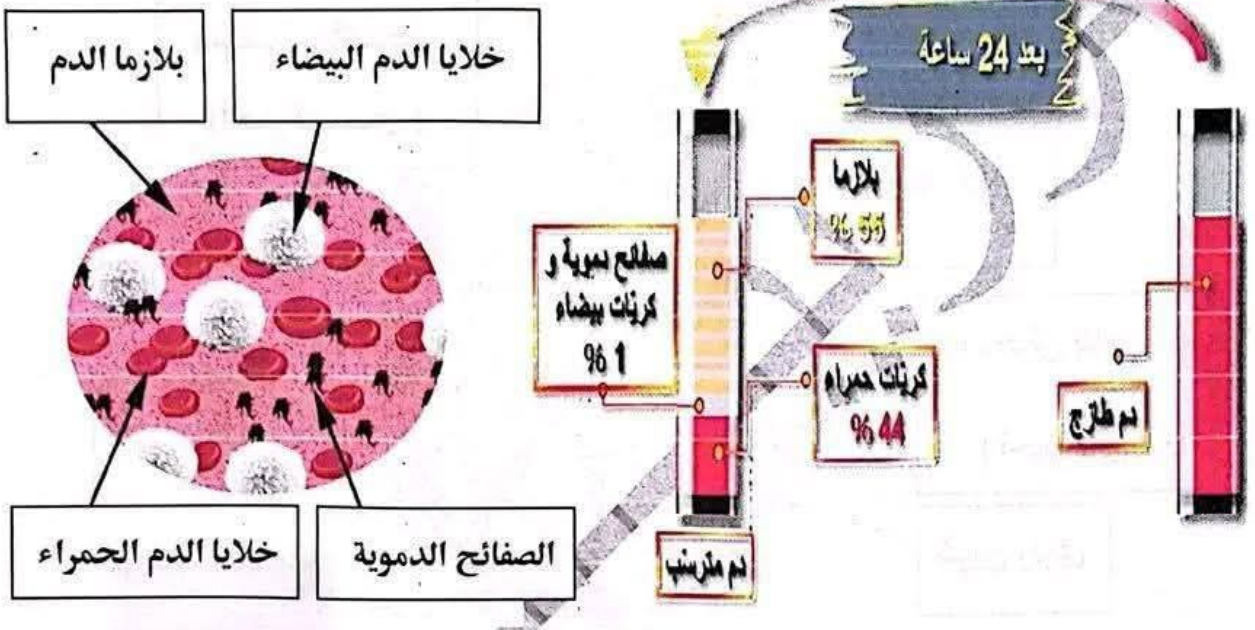
- يدور الدم في جسم الإنسان في اتجاه واحد.



**أتعرّف تركيبة الدّم

الدّم ســائل أحمر اللون ملحيّ الطعم موجود في كامل أعضاء الجسم، ويتركّب من كريّات بيضاء وكريات حمراء وبلازما وصفائح دمويّة.

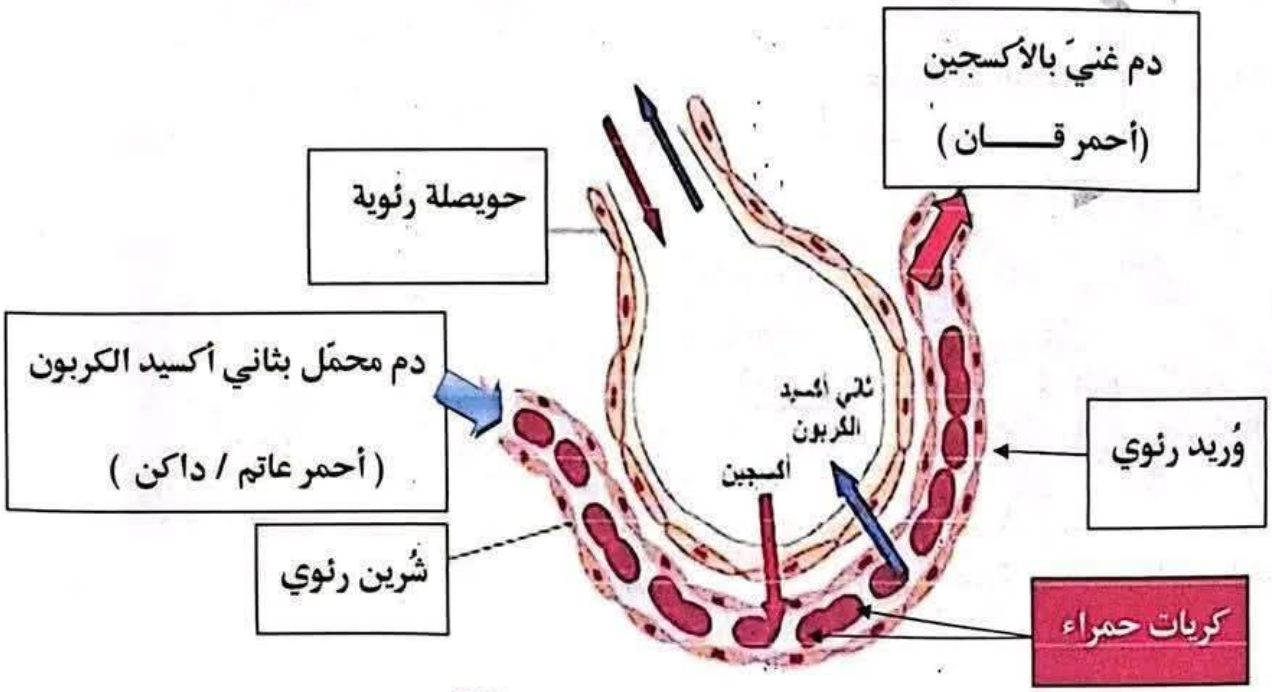
إذا وضعنا الدّم في كأس وأضفنا إليه الأوكزالات لمنع التّخثّر فإنه يترسّب أيْ تطفو البلازما في الأعلى وتترسّب الكريات في أسفل الكأس.



بلازما	كريات حمراء	كريات بيضاء	صفائح دمويّة
مادة سائلة شفافة تميل إلى الاصفرار 90 % ماء / 10%:أملاح/ فيتامينات/ هرمونات	*حمراء اللون لوجـــــود مادة الهيموغلوبين(أكياس مملوءة بخضاب الدم)/ مقعّرةالوجهين/ قرصية الشكل/صغيرة وحجمها ثابت/ ليس لها نواة/ تنتج في النخاع العظمي/ تتكسّر في الكبد والطّحال/تعيش 120يوما/ تنقل الغازات/تشارك الصفائح الدموية في وقف النزيف/	شفّافة اللون/لها نواة/ ليس لها شكل ثابت/كبيرة الحجم/تنتج في النخاع العظمي/تلتهم الخلايا الميتة وتلتهم نفسها عندما تتكسّر/تعيش بين2-5 أيام تدافع عن جسم الإنسان من الجراثيم.	صغيرة جدا/ليس لها نواة/ تنتج في النخاع العظمي/ تتكسّر في الطّحال/تساعد على تخثّر الدّم والتئـــام الجروح/تعيش بين10-12 يوما

*وظيفة الدّم: 1)) وظيفة البلازما : نقل الأغذية التي تمّ هضمها داخل الأنبوب الهضمي وامتصاصها من الأمعاء إلى خلايا الجسم ،و نقل الفضلات الناتجة عن عمل الخلايا إلى الكليتيْن ليتخلص منها الجسم.

2)) وظيفة الكريات الحمراء: تنقل الغازات التنفسية (الأكسجين وثاني أكسيد الكربون) داخل الجسم. هي مرنة فهي تنضغط عند مرورها بالشعيرات الدموية التي قطرها أصغر من قطر الكريّة، لكنها تستعيد شكلها بعد اجتياز تلك الشعيرات الدّقيقة.



يصل الدّم من القلب إلى الرئتيْن عبر الشريان الرئوي قاتم اللون ، فيتخلّص من ثاني أكسيد الكربون في مستوى الحويصلات الرئوية ويخرج منها أحمر قانيا بعد اتحاده بالأكسجين ويعود إلى القلب عبر الأوردة الرئويّة ثم يتجه نحو أعضاء الجسم في دورة دمويّة كبرى.

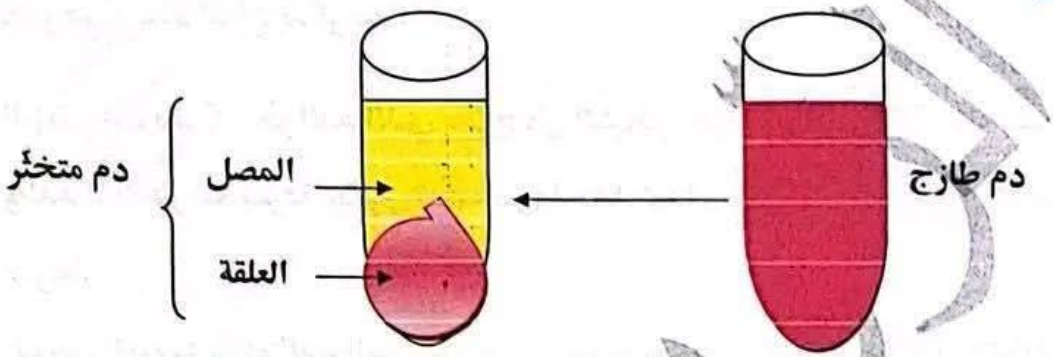
3)) وظيفة الكريات البيضاء: تدافع عن الجسم وتقاوم الجراثيم المتسرّبة إليه عن طريق عمليّة تسمّى: البلعمة . 1) مهاجمة الجرثومة 2) الإحاطة بها 3) الابتلاع 4) هضم الجرثومة

ملاحظة: يمكن للكريات البيضاء أن تتحرك بعكس جريان الدم.

4)) الصفائح الدمويّة : تساعد على تخثّر الدم ووقف النزيف والتئام الجروح.

**تخثّر الدم: يتخثّر الدّم عند خروجه من الجسم.

إذا وضعنا في كاس قليلا من الدم الطازج (دم خروف أو أرنب..) فإننا نلاحظ بعد فترة من الزمن (2س) أنه يتخثّر أيْ تتكوّن علقة (جزء صلب)ترسب في أسفل الكأس ويطفو فوقها سائل أصفر هو المصل (جزء سائل). وتساعد أملاح الكلسيوم على انفصال الدم إلى هديْن الجزئيْن.



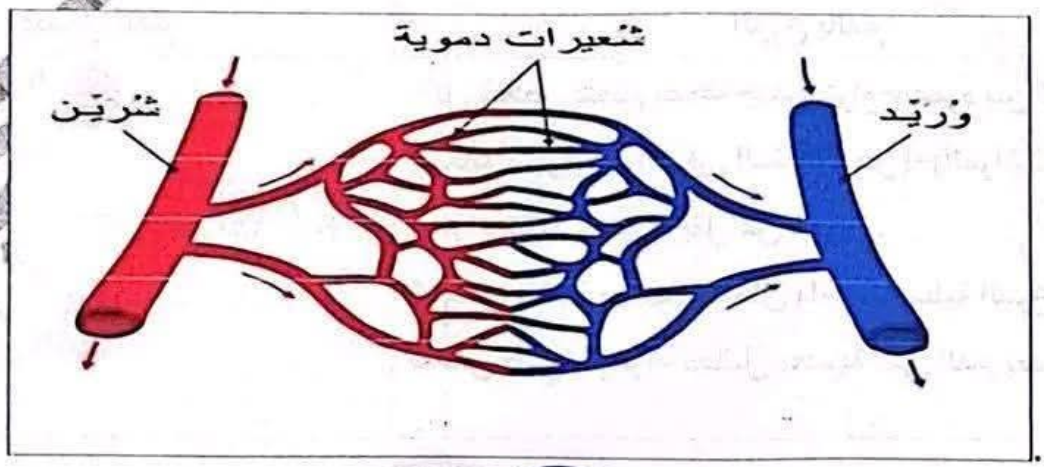
يسمّى هذا التحوّل في الدّم: التخثّر

**الأوعية الدّمويّة: يدور الدم في جسم الإنسان داخل 3 أوعية دمويّة:

*الشرايين: تحمل الدم من القلب ومتصلة بالبطيْنيْن.

* الأوردة : تحمل الدم إلى القلب ومتصلة بالأذينيْن.

* الشعيرات الدموية : تفرّعات دقيقة من الشرايين والأوردة ، وظيفتها المبادلات الغازية والغذائية بين الدم وخلايا الجسم.



• المحافظة على صحة جهاز الدوران:

يتعرّض جهاز الدّوران إلى عدد من الأمراض والحوادث الطّارئة ومن أهمّها تقطّع الأوعية الدّموية.

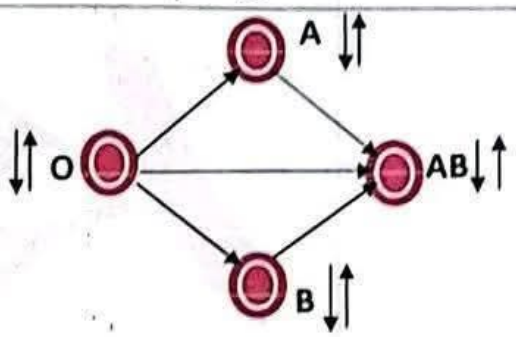
**تقطّع الأوعية الدموية: ينتج عن ذلك سيل من الدم يُعرف بالنزيف (داخليّ أو خارجيّ).

النّزيف الخارجيّ: عدّة أنواع نذكر منها:

- النزيف الشريانيّ: هو الدم الذي يخرج من الشرايين بلونه الأحمر الفاتح لأنه مشبع بالأكسجين والدم لا يتخثر فيه بسرعة ويكون تدفقه سريعا جدًا، لهذا يُعتبر أخطر أنواع النزيف ويجب إيقافه بسرعة.
- النزيف الوريديّ: هو الدم الذي يخرج من الوريد ويكون لونه أحمر قاتما (داكنا) لعدم وجود الأكسجين ويسيل ببطء وهو أقلّ خطرا من النزيف الشرياني.
- النزيف الشّعيريّ: هو الدم الخارج من الشعيرات الدموية شبيه في لونه بالدم الوريديّ.هو لا يشكل خطرا (كالرعاف مثلا).

**الأعمال الواجب اتخاذها في حالة حدوث نزيف خارجيّ:

إيقاف النزيف // تضميد الجرح// الإنعاش ويكون في حالة توقّف كل من عملية التنفس ونبض القلب.

فصائل الدم	التبرع بالدم
	*كل شخص يتمتع بصحة جيدة يتراوح عمره بين 18 و 65 سنة بإمكانه التبرع5 مرات في السنة (الرجل)-(المرأة 3مرات) مع احترام تباعد زمني لا يقل عن شهرين. *وسائل معقمة وذات استعمال واحد/*عملية التبرع تخضع لفحص طبي/*إجراء تحاليل مخبرية على الدم بعد سحبه/

** كيف أحافظ على سلامة دمي ؟

* ممارسة الأنشطة الرياضية لتنشيط الدورة الدموية وتقوية القلب بالتمارين الرياضية المعتدلة، وذلك لأنّ عضلة القلب - كسائر العضلات - تزداد قوّة وتشاطا بالتمرين.

* تجنب الجروح والخدوش لحماية الدم من النزيف.

* التغذية السليمة والغنية بأملاح الحديد للوقاية من الإصابة بفقر الدم.

* التغذية السليمة والمتوازنة للوقاية من أمراض القلب وتصلّب الشرايين.

* تجنّب المواد السّامّة التي تؤثر في الدم وجهاز الدوران كالكحول.

الوقاية خير من العلاج

عبدالله الزريبي