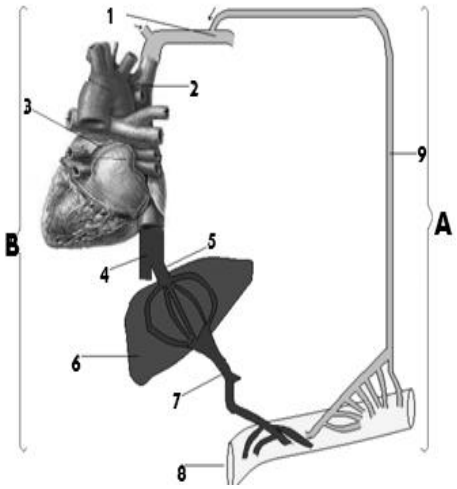
**التمرين 1: يتغذي الإنسان على مجموعة متنوعة من الأغذية التي تطرأ عليها تحولات قبل الاستفادة منها.**




1- اذكر نواتج الهضم.بما تدعى؟ تظهر الوثيقة رسما تخطيطيا.
2- أعط عنوان مناسب للوثيقة.
3- أكتب البيانات المرقمة من 1 إلى 9.
4- سم الطريقين AوB ثم حدد مغذيات كل طريق.ما هي العناصر التي لم تنقل؟علل.
5- ما دور العنصرين 6 و1؟
6- أعد نقل الوثيقة دون وضع البيانات ثم بين عليها اتجاه المغذيات.

**التمرين 2:وضعية ادماجية.**

**تناولت سميرة في محل الأكل السريع وجبة غذائية وفي الليل احست بالم حادة في البطن، ارتفاع درجة حرارة جسمها (انظر الوثيقة الأولى) واسهال شديد نقلت الى المستشفى اين مكثت ثلاثة ايام.وبعد تحليل طبي تبين انها تناولت مادة غذائية منتهية الصلاحية.**

**السندات:**

**الوثيقة 1: درجة حرارة جسم المريضة خلال مكوثها بالمستشفى.**

| الأيام | درجة الحرارة |
|---|---|
| اليوم الأول | 38°C |
| اليوم الثاني | 38.5°C |
| اليوم الثالث | 39°C |

| الزمن بالساعات | 3 | 5 | 8 | 10 | 12 | 15 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| معدل نمو البكتيريا | 150 | 250 | 1300 | 1500 | 1200 | 1000 |

**الوثيقة2: تكاثر بكتيريا السالمونيلا.**

**التعليمات: اعتمادا على الوثائق المقدمة:**

1. **حدد طبيعة الحالة المرضية.**
2. **استخرج أهم أعراض هذه الحالة.**
3. **بين السبب الرئيسي لهذا النوع من الإصابة.**
4. **من خلال الوثيقة رقم 2:- ارسم المنحنى البياني لتكاثر البكتيريا (مقياس الرسم 1سم 2سا،1سم 300بكتيريا).**
   **- استنتج الظروف المناسبة لنمو البكتيريا.**
5. **قدم ثلاث قواعد صحية تنصح بها سميرة.**

**التمرين 3: BEM2009**

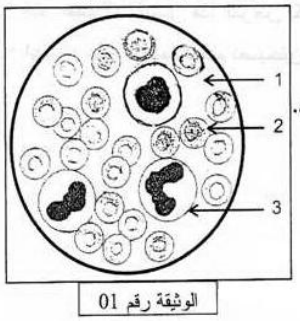
تمثل الوثيقة رقم 01 رسما تخطيطيا لسحبة دموية ملونة عند الإنسان كما تبدو تحت المجهر.

1 – سمِّ العناصر المشار إليها بالأرقام 1،2،3.

2 – حدِّد دور كل عنصر من هذه العناصر.

3 – لم تظهر الوثيقة عنصرًا يلعب دورًا في تخثر الدم. أُذكره.

4 – أُذكر وجه الاختلاف بين اللمف (البلغم) والدم من حيث التركيب.



الوثيقة رقم 01

H.SIFAX

**التمرين4:**

**وضعت كمية دم في أنبوب اختبار و أضيفت لها مادة تمنع التخثر ثم تمت عملية تثفيلها.**

- **بماذا تسمح عملية التثفيل؟**
- **ارسم نتائج التثفيل مع وضع البيانات والعنوان.**

**التمرين 5: وضعية ادماجية BEM2009**

كان داء الحفر منتشرًا بين البحارة الذين كانوا يقضون أسابيع عديدة في البحر على متن مراكبهم مكتفين بتناول أغذية مصبَّرة فقط (كاللحم المملح والسمك المجفف) ورغم وفرة هذه الأغذية إلا أن البحارة كانوا يعانون من اضطرابات خطيرة تتمثل في:

ضعف شديد – سقوط الأسنان– نزيف في لثة الفم.

وفى سنة 1775 تمكن النقيب كوك من وقاية البحارة الذين كانوا تحت إشرافه وذلك بتزويدهم بالبرتقال والليمون.

1– قدّم تفسيرًا لانتشار هذا المرض بكثرة قديمًا بين البحارة.

2– اعتمادا على مكتسباتك قدّم نصيحتين لتفادي الإصابة بأمراض سوء التغذية.

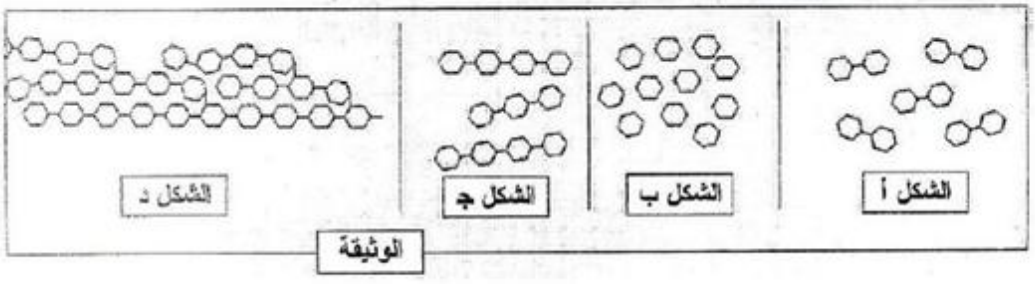
**التمرين 6:**

**اليك هذه الجزيئات منها معقدة ومنها البسيطة:نشاء،بروتينات،ماء،ملح معدني،سللوز،فيتامينات.**

1- **حدد الجزيئات التي لا تتعرض لعملية الهضم وسبب ذالك.**
2- **حدد الجزيئات التي تتعرض للهضم.**
3- **ماهي الانزيمات المسئولة عن تفكيك كل جزيئة؟**
4- **ماهي نواتج الجزيئات المهضومة؟**
5- **مثل بمخطط عملية هضم النشاء وبروتينات ومسار المغذيات.**

**التمرين 7: BEM2011**

يطرأ على النّشاء أثناء مروره بالأنبوب الهضمي الظّاهرة الممثّلة بالوثيقة الموالية.



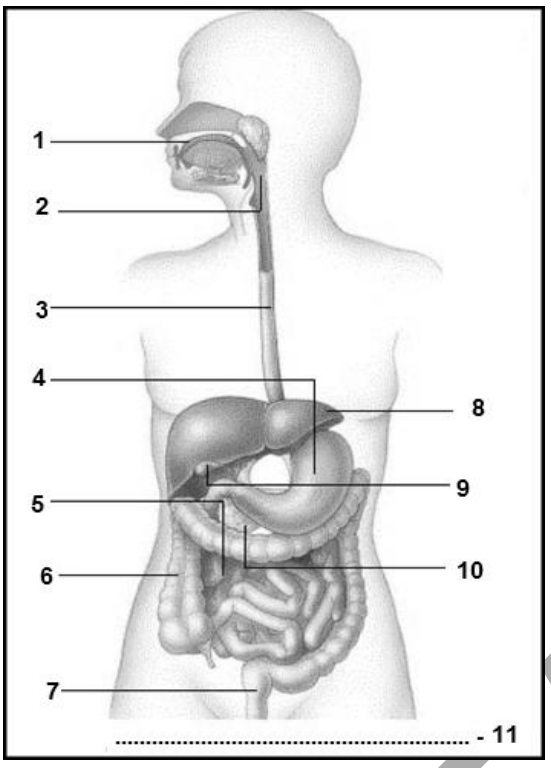

1– رتّب أشكال الوثيقة حسب تسلسلها الزمني، ثمّ سمّ الظاهرة المعنية.

2– تعرّف على ما يمثّله الشكلين ( أ ) و( ب) وفي أي من محطّات الهضم يتم الحصول عليهما ؟

3– اذكر الأنزيمات المسؤولة على الظّاهرة الممثّلة بالوثيقة.

SIFAX

**التمرين 8:**




1- سم البيانات المرقمة من 1 إلى 11.
2- ما دور الجهاز في الوثيقة.
3- حدد محطات الهضم.
4- أكمل الجدول:

| الرقم | الدور |
|---|---|
| 6 | ..... |
| 7 | ..... |
| 8 | ..... |

5- عرف ما يلي:
- الهضم.
- الأنزيمات.
- البنكرياس.
- أللعابين.
- السيليلوز.

**التمرين 9:**

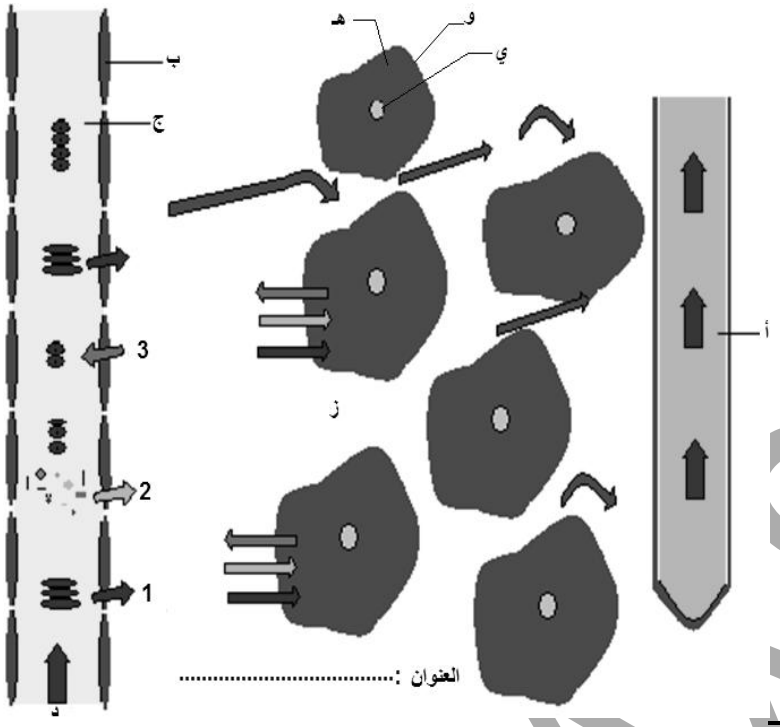
يتناول الإنسان يوميا أغذية متنوعة تتعرض في الأنبوب الهضمي إلى تغيرات كثيرة بفضل الأنزيمات التي تفرزها العصارات الهاضمة.يوضح الجدول التالي بعض هذه التحولات.

| الأغذية | الإنزيم | الناتج |
|---|---|---|
| النشاء | الاميلاز اللعابي | ..... |
| ..... | البروتياز | ..... |
| الدسم | ..... | ..... |
| سكر الشعير(المالتوز) | ..... | سكر عنب(الغلوكوز) |

1- أكمل الجدول بوضع المعلومات الناقصة في الخانات المناسبة.
2- تتميز الإنزيمات بالنوعية ( الخصوصية). أشرح هذه العبارة مستعينا بمثال.
3- بعض الأغذية لا يطرأ عليها أي تحول كالماء و الفيتامينات و الأملاح المعدنية. لماذا؟

H.SIFA

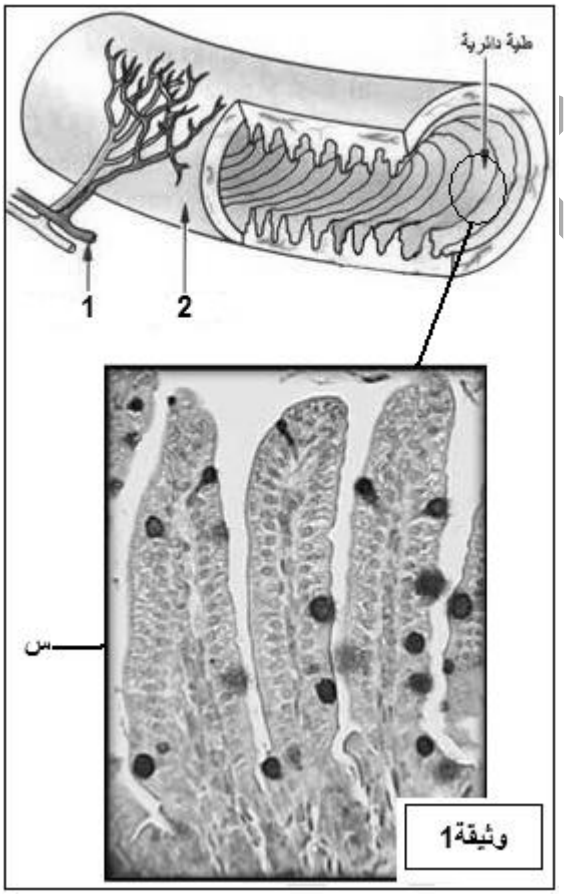
## التمرين 10:




**للتعرف على العلاقة بين مختلف مكونات الوسط الداخلي نقدم لك الوثيقة التالية:**

1- **سم البيانات الموضحة بأحرف.**
2- **ضع عنوانا مناسبا للوثيقة.**
3- **ماذا يمثل المجموع أ- ز- د؟**
4- **ماذا تمثل الأرقام ؟**
5- **حدد مصدر 1، 2 و 3.**
6- **اشرح الوثيقة في نص علمي دقيق.**
7- **انشأ رسم تخطيطي توضح فيه العناصر المكونة للعنصر - د-**

## التمرين 11:




**بعد عملية الهضم نتحصل على جزيئات:الغلوكوز - الأحماض الأمينة - السيليلوز - الأحماض الدسمة - الجليسرول - الماء - الأملاح المعدنية - الفيتامينات.**

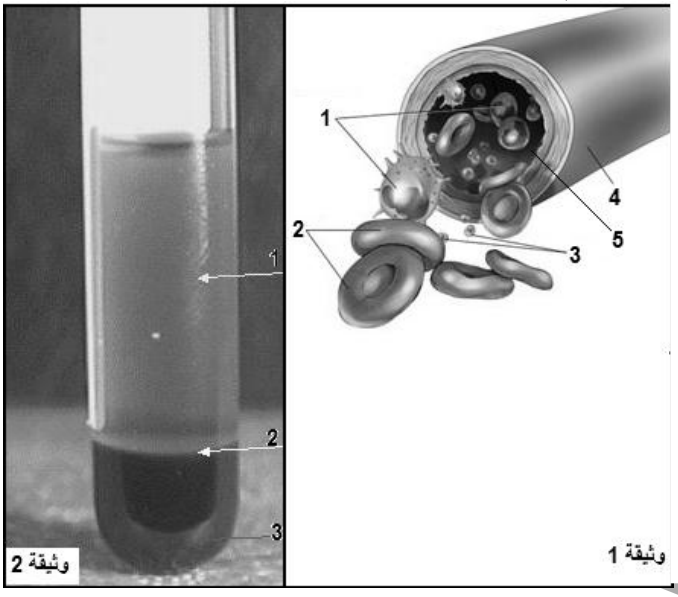
1- **ما مصير هذه النواتج ؟**
2- **صنف هذه الجزيئات حسب الجدول:**

| مبسطة ( مغذيات ) | غير مهضومة |
|---|---|
| | |

3- **يظهر الفحص ألمجهري لمقطع في 2 بنيات مميزة - س- كما توضحه الوثيقة1.**
أ- **سم البيانين 1 و 2.**
ب- **ماذا تمثل البنية - س - ؟**
ت- **صف بنية جدار المعي الدقيق.**
ث- **وضح بنية - س - برسم تخطيطي متقن عليه البيانات الكاملة مع العنوان.**

**التمرين12:**

**اقترح أحد التلاميذ النموذج التالي لدراسة مكونات الدم - الوثيقة 1 -**




**1- ضع البيانات من 1 إلى 5.**

**2- حدد دور 1و 2و3 .**

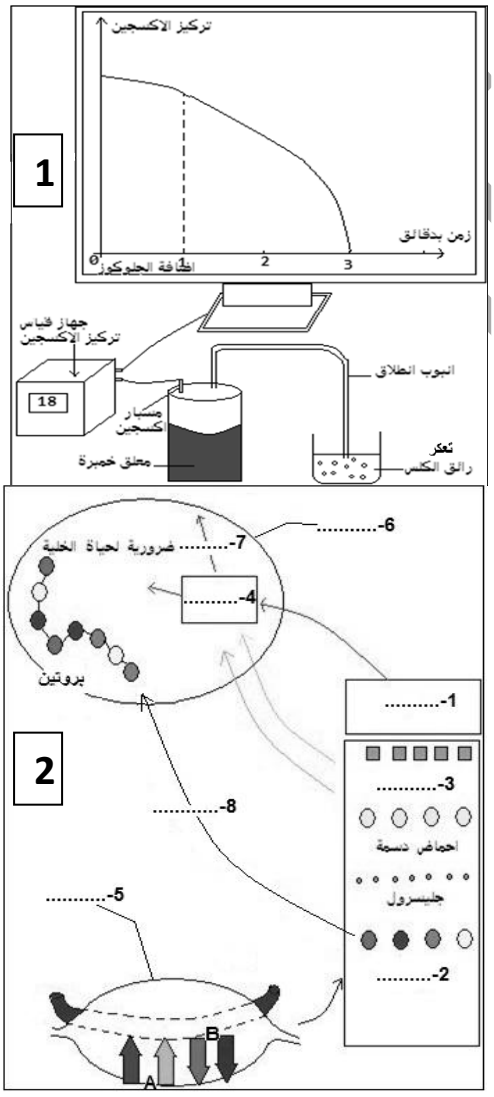
**3- يحتوي 2 على جزيئة من طبيعة بروتينية لها دور في نقل الدم، سم هذه الجزيئة.**

**4- حدد لون الدم في وجود وغياب الـ $O_2$ مع كتابة المعادلتين الكيميائيتين المنمذجتين لهذه التفاعلات.**

**5- تمثل الوثيقة 2 عملية تستعمل لفصل مكونات الدم.**

- **فيما تتمثل هذه العملية.**
- **اشرح هذه العملية وشروطها.**
- **سم البيانات 1،2 و3.**

**التمرين 13:**




**بهدف معرفة مصير المغذيات الممتصة نقدم الوثائق 1 و 2:**

**1- الوثيقة 1 تمثل تركيب تجريبي مدعم بالحاسوب.**

- **حلل المنحنى في الشاشة.**
- **بما تفسر تعكر الكلس؟**
- **سم الظاهرة المدروسة،علل.**
- **ماذا تستنتج؟**

**2- الوثيقة 2 مخطط يلخص استعمال المغذيات:**

- **سم البيانات من 1 الى8.**
- **ماذا تمثل الأسهم A و B.**
- **فيما تستعمل المغذيات؟**

**3- أكمل الجدول بالاعتماد على الوثائق:**

| المواد التي تستهلكاها الخلايا | المواد التي تطرحها |
|---|---|
| | |

**4- أنشئ منحنى استهلاك الأكسجين في غياب الجلوكوز.**

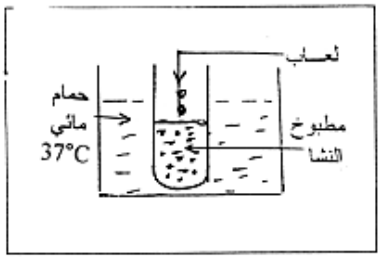
**التمرين 14: BEM2008**

تطرأ على الأغذية في الأنبوب الهضمي مجموعة من التحوّلات ينتج عنها مغذيات.

1 – إليك الأغذية التالية : بروتين – دسم.

حدّد في جدول الأنزيمات الهاضمة النوعية لهذه الأغذية، وما ينتج عن هذه الأخيرة في المعي الدقيق.

2 - يمكن أن ننجز التحوّل الطبيعي للنشاء في الفم تجريبيا المبين في الوثيقة المقابلة.




الوثيقــة

أ– ما ذا يحدث لمطبوخ النشاء بعد فترة زمنية كافية؟

ب– نقسم محتوى الأنبوب إلى قسمين (أ) ، (ب).

- نضيف للقسم (أ) ماء اليود.
- نضيف للقسم (ب) محلول فهلينج مع التسخين.

ما هي الملاحظات المتوقعة في القسمين (أ) ، (ب)؟ ما ذا تستنتج ؟

**التمرين 15: BEM 2010**

من بين ما يحتوي عليه الخبز: 54 % نشاء و08 % غلوتين (بروتين نباتي).

1–أين يبدأ هضم الغذائين وأين ينتهي في الأنبوب الهضمي ؟

2–ما هي النواتج النهائية لهضم هذين الغذائين وما مصيرهما

3–فيما تستعمل العضوية المغذيين الناتجين ؟

**التمرين 16:**

**تتركب المادة الغذائية من البروتينات، الغلو سيدات ،الدسم الماء و الأملاح المعدنية...الخ**

**1- كيف تثبت وجود البروتين في الحليب؟**
**2- تتفكك الأغذية أثناء الهضم إلى عناصر بسيطة.**

- **ما ناتج تفكك الدسم مع تحديد الأنزيم المسئول عن ذلك؟**
- **ما أهمية تحول الأغذية في الأنبوب الهضمي؟**
- **فسر عدم وجود السيليلوز في الدم؟**

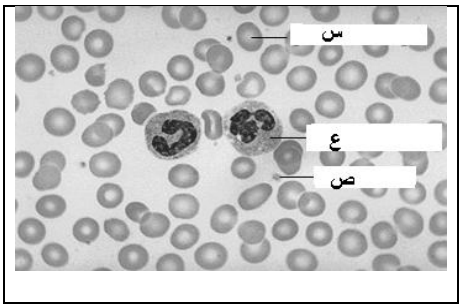
**التمرين 17:**

**العبارات التالية تحمل معنى صحيح ومعني خاطئ ضع أمام كل عبارة صحيح أو خاطئ و صحح الخاطئة منها :**

**1- يتم امتصاص المغذيات على طول الأنبوب الهضمي.**
**2- تهضم الأغذية على مستوى المعدة هضما آليا وكيميائيا.**
**3- مرور المغذيات الممتصة عن الطريق الدموي بالكبد خطوة هامة من أجل تنظيم نسبة الغلوكوز في الدم.**
**4- يتكون الوسط الداخلي من الدم و السائل البيني**
**5- يأخذ الدم لون أحمر قاني بسبب تشبعه بغاز الهيدروجين.**
**6- سكر الشعير من العناصر المغذية ناتج عن تفكك سكر العنب بفضل أنزيم اللاكتاز.**

**التمرين 18:**

**سمحت الملاحظة بالمجهر الضوئي لقطرة دم(سحبة دموية) من إنجاز الوثيقة التالية:**




**1- سم العناصر (س، ع، ص)البيانات، مع ذكر اسم السائل الذي تسبح فيه**
**2- قارن بين العنصرين (س و ع) في الوثيقة من حي الشكل – الدور – العدد؟**
**3- يحتوي العنصر س على مادة بروتينية قابلة للاتحاد مع الأكسجين و غاز الفحم أكتب معادلتي الاتحاد مع شروط الاتحاد؟**
**4- اشرح باختصار الدورة الدموية الكبرى؟**

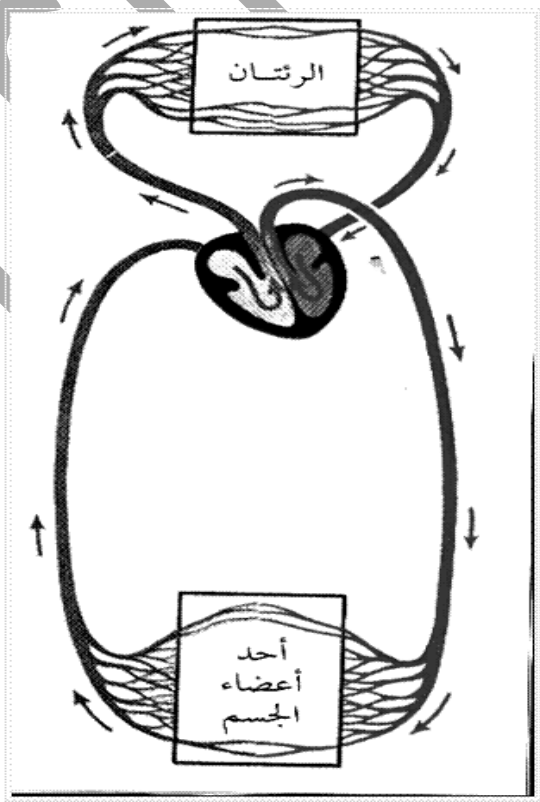
**التمرين 19:**

**تقوم الخلايا العضلية في وجود الأكسجين باستهلاك الغلوكوز وتخزن الفائض منه على شكل جلايكوجين.**

**1- أكتب معادلة الأكسدة الخلوية؟**
**2- علل مايلي: أ- نقص كمية الجلايكوجين في العضلة أثناء تقلصها؟**
**ب- التعب وعدم القدرة على الحركة بعد القيام بمجهود عضلي كبير جدا .**

**التمرين 20:**

**يؤمن الدم نقل المغذيات والغازات إلى جميع خلايا أعضاء الجسم من أجل تمكينها من استعمالها في تلبية احتياجاتها كما هو موضّح في الوثيقة:**




H CIFAYS

1- تحتوي الكريات الدموية الحمراء على مادة بروتينية قابلة للإتحاد مع الأكسجين وغاز الفحم سم هذه المادة مع كتابة معادلتي الإتحاد؟
2- اشرح باختصار الدورة الدموية؟
3- حدد دور الأغذية في الجسم؟

**التمرين 21:** يتضمن الكيلوس المعوي العناصر التالية : الأحماض الامينية، سكر العنب ، الأحماض الدسمة ، الماء و الأملاح المعدنية ، الجليسرول ، الفيتامينات ، السليلوز.

1 – حدد أصل هذه المغذيات؟

2 – ما هو المسار الذي تسلكه هذه المغذيات لتصل إلى القلب الذي سيوزعها على مختلف أعضاء الجسم؟

3 – ما هو سبب غياب السيليلوز في الدم؟

**التمرين 22:**

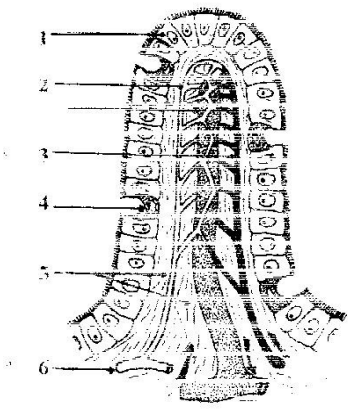
تمثل الوثيقة (A) رسما تخطيطيا لجزء هام من الأنبوب الهضمي عند الإنسان.

1 ـ ماذا تمثل هذه الوثيقة؟ وفي أي مستوى من الأنبوب الهضمي توجد ؟

2 ـ على هذا المستوى من الأنبوب الهضمي توجد العناصر التالية: سللوز، أحماض أمينيه ، سكر العنب، ماء و أملاح معدنية،أحماض دهنية و غليسرول.

أ ـ حدد المغذيات التي تنتقل عبر الطريق الدموي إلى الوسط الداخلي؟

ب سم الطريق الثاني وحدد المغذيات التي تمر عبره ؟



الوثيقة (A)

**التمرين 23:**

يحتوي المعي الدقيق على المغذيات القابلة للامتصاص.

1- تتبع مراحل تحول مادة غنية بالبروتين (اللحم) من الفم على المعي الدقيق

2- ماذا ينجر عن نقص البروتينات في الراتب الغذائي؟

**التمرين 24:**

يتضمن الكيلوس المعوي : أحماض امينية – سكر عنب – أحماض دسمة – ماء و أملاح – غليسرول – فيتامينات – سيليلوز

1- حدد أصل هذه المغذيات ؟
2- ما هو المسار الذي يسلكه كل من هذه المغذيات ؟
3- كيف تفسر سبب غياب السيليلوز في الدم ؟

**التمرين 25:** أحمد وعادل توأمان ؛ كلما حضر وقت الأكل احتج عادل وعزف عن الأكل وقصد السوق لتناول وجبة غذائية سريعة ، وفي أوقات غير منتظمة ،أما أحمد فيكتفي بما يقدم له في المنزل وفي أوقات منتظم ؛ لاحظ الوالدان أن أحمد ينمو طبيعيا عكس عادل الذي يعاني من ضعف عام وشحوب وألم على مستوى البطن ؛ مما استدعى نقله إلى الطبيب ، وبعد الفحص ظهرت النتائج التالية :

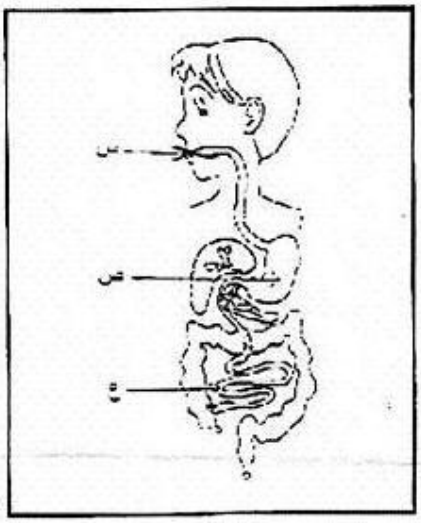
1- صورة للأشعة تبين سلامة المعدة .
2- صورة للأشعة تبين سلامة الأمعاء الدقيقة .
3- صورة للأشعة تبين تضخم الأمعاء الغليظة.
4- تحليل للدم به آثار قليلة من بكتيريا المكورات السبحية.
5- وشمل التقرير الطبي مايلي:
   - تباطؤ الهضم في المعدة .
   - خمول يؤدي إلى نعاس ونخر للأسنان .
   - الإمساك مع تضخم على مستوى المعي الغليظ .
   - ألم ونزيف دموي في نهاية المستقيم عند التغوط .
   - الإصابة بالبواسير .

بالاعتماد على السندات المقدمة مكتسباتك .

1- حدد ثلاث اختلالات مقابل ثلاث أعراض مرضية من الأعراض المذكورة والمتعلقة بالجهاز الهضمي .
2- ما هو الضرر الذي سينجم عن تواجد البكتيريا المذكورة مع ذكر عرضين هامين لهذا الضرر.
3- اقترح ثلاث سلوكات صحية تنصح بها عادل مقابل ثلاث سلوكات غير صحية .

H.SFAXS

**التمرين 26: BEM2007**




سأل طفل أخاه الأكبر عن مسار ومصير قطعة لحم أكلها ( بروتين ــ دسم )، فكان جوابه مدعما بالرسم التخطيطي المقابل .

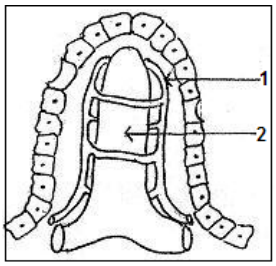
1ــ سمِّ الأعضـــاء: س، ص، ع.

2ــ ماذا يطرأ على هذه القطعة في مستوى كل عضو من الأعضاء: س، ص، ع؟

3ــ ما مصير نواتج هذه العمليات في مستوى العضو(ع)؟

**التمرين 27:**

**يمثل الشكل المقابل بنية توجد على مستوى الأنبوب الهضمي:**




1- **تعرف على هذه البنية.**
2- **أكتب البيانات المرقمة.**
3- **في أي مستوى من الأنبوب الهضمي توجد هذه البنية؟**
4- **ما هي المغذيات التي تنتقل في الطريق 2 فقط؟**

**التمرين 28:**

**ذات يوم قبل خروجك إلى المدرسة صباحاً ونظرا لتأخرك، اكتفيت بتناول ملعقة عسل فقط.**

- **يبين الجدول التالي تركيب (100غ) من العسل:**

| الأغذية | نشاء | غلوكوز | مالتوز | بروتين | ماء | دسم | أملاح | فيتامينات |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| الوزن غ | 70 | 5 | 4 | 1 | 19 | 0 | 1 | B - C |

- **اعتماداً على معارفك وجدول تركيب العسل بين التحولات الكيميائية الحادثة للعسل ( الأنزيم المؤثر ونتائج التحول) في الأنبوب الهضمي حسب الجدول:**

| الأغذية | الفم | المعدة | المعي الدقيق |
|---|---|---|---|
| نشاء | | | |
| غلوكوز | | | |
| مالتوز | | | |
| بروتين | | | |
| ماء | | | |
| أملاح | | | |
| فيتامينات | | | |

H.SIFAX

**التمرين29:**

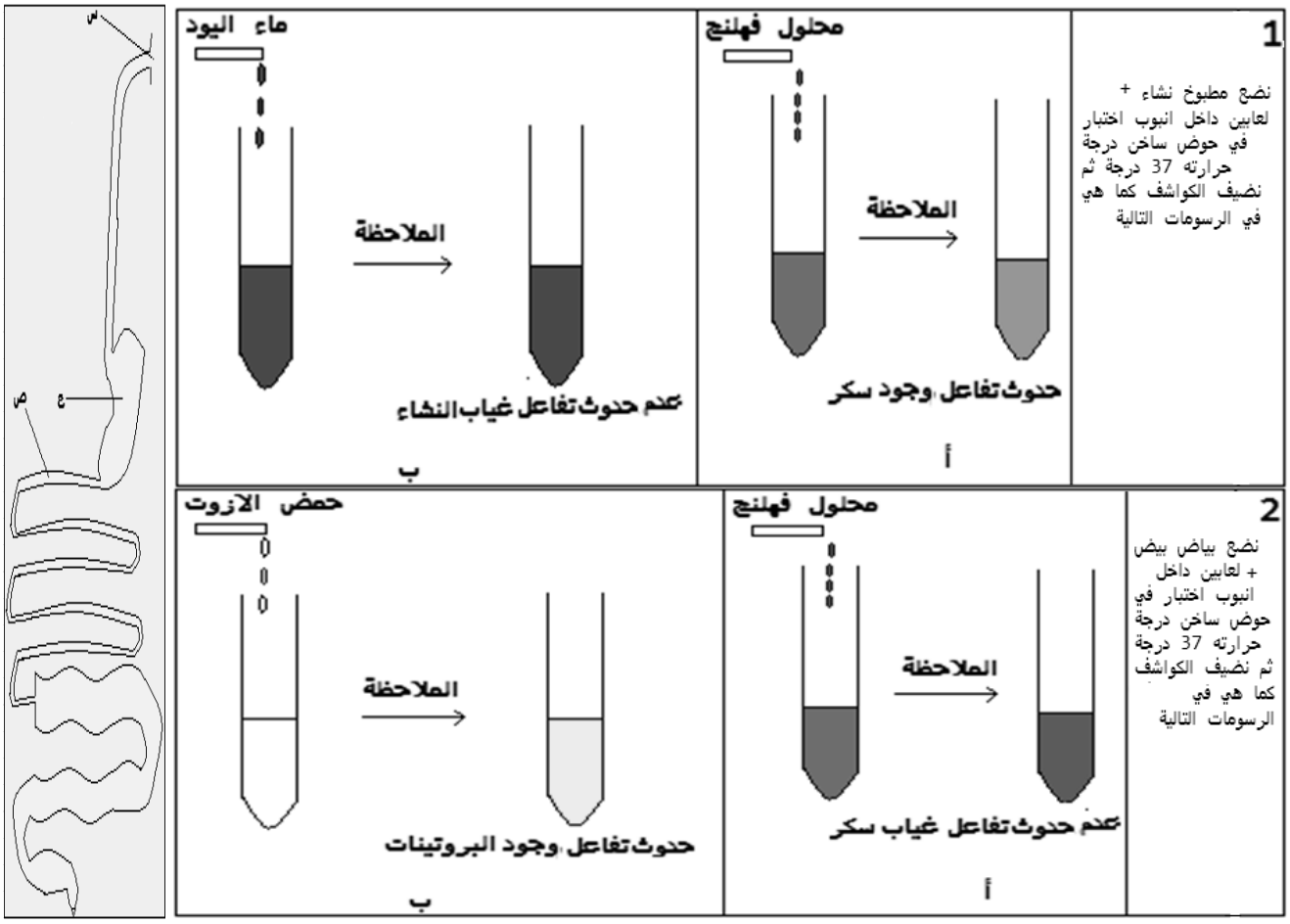
## الجزء الأول:

I. **لكي يستفيد الإنسان من الأغذية التي يتناولها لابد من أن تطرأ عليها مجموعة من التحولات.**

1. **ما اسم عملية تحويل الأغذية وتبسيطها؟وما هو الجهاز المسئول عن ذالك؟**
2. **سم البيانات س،ع،ص من الوثيقة 1 وما علاقتها بالهضم؟**

II. **تحتوي الأغذية التالية:البروتينات،النشاء،الدسم،ماء،شوارد،سللوز،فيتامينات على جزيئات يتعرض بعضها للهضم الكيميائي.**

1. **حدد الجزيئات التي تتعرض للهضم الكيميائي والتي لا تتعرض له.**
2. **ما هي الأنزيمات المسئولة عن تفكيك كل نوع من هذه الجزيئات؟**
3. **ما هي نتائج الهضم الكيميائي لهذه الجزيئات؟**
4. **لتعرف على إحدى مميزات الإنزيمات الهاضمة نقدم هذه التجارب:**





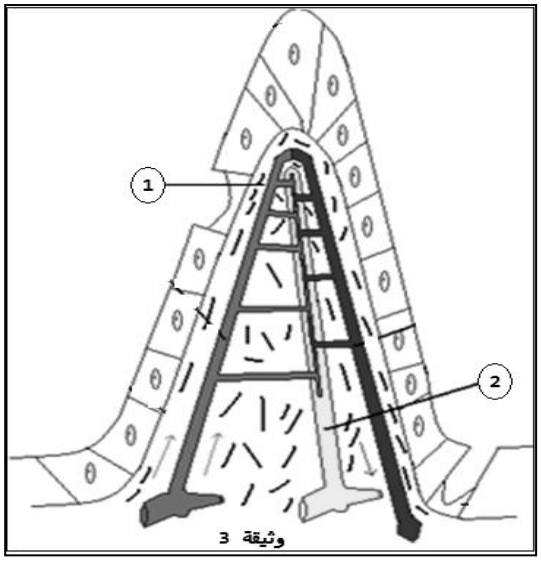


أ. **حلل وفسر التجارب.**

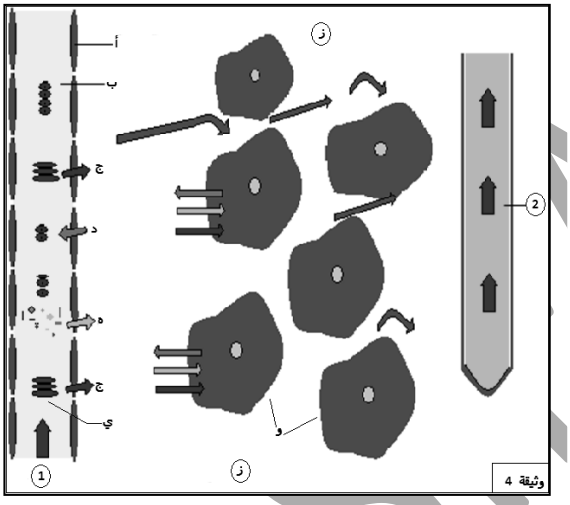
ب. **ماذا تستنتج؟**

**الجزء الثاني:** أظهر الفحص ألمجهري لمقطع في العضو (ص) بنية في الوثيقة 3.

1. ما هي؟وما خصائصها البنيوية؟
2. ما علاقتها بالهضم؟
3. سم البيانين 1و2 من الوثيقة.ماذا يمثلان؟
4. حدد مغذيات كل طريق.
5. حدد مكونات العنصر 1 من الوثيقة3، ودور كل مكون.
6. الوثيقة 4 تبين العلاقة بين 1، 2و (ز).
   أ. ماذا يمثل (ز)؟
   ب. أكمل البيانات أ،ب،ج،د،ه،و،ي.
   ت. ماذا يمثل المجموع 1، 2و (ز)؟وما هي العلاقة بين عناصر هذا الوسط؟
7. لاحظ جيدا الوثيقة 5:
   أ. أكمل المعادلات التالية مع ذكر لون الدم في كل مرة.
   ب. سم العنصر(A) وحدد خصائصه.
8. فيما تستعمل المغذيات؟أعط مثال عن ذالك.أرسم مخطط يلخص هذا الاستعمال.



وثيقة 3

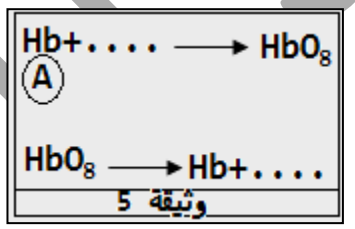


وثيقة 4

**الجزء الثالث:** تؤدي بعض السلوكات الغذائية الغير صحية إلى إصابة الإنسان ببعض الأمراض.

1. حدد هذه السلوكات الغير صحية.
2. حدد الأمراض الناتجة عنها.
3. ما هي القواعد الصحية التي تقترحها لتجنب هذه الأمراض.

**( في كل مرة أذكر 4 فقط)**



وثيقة 5

**التمرين 30:**

يحتوي المعي الدقيق على المغذيات القابلة للامتصاص.

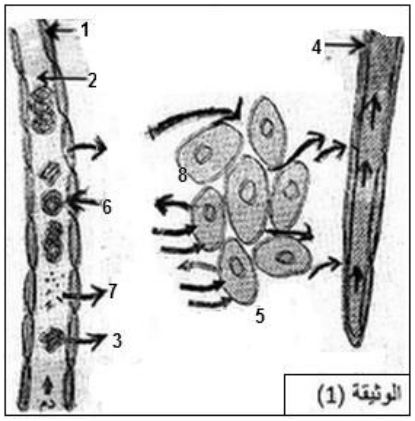
1- تتبع مراحل تحول مادة غذائية غنية بنشاء من الفم إلى المعي الدقيق.
2- كيف تكشف عن وجود النشاء في مادة غذائية؟
3- فيما تستعمل العضوية الناتج النهائي لهضم النشاء؟ وأين تم استعماله؟

**التمرين 31:**

- **شخص أغلب وجباته غنية بالسكريات ويأكل في أوقات غير منتظمة (قضم مستمر).**
- **بعد مدة بدأ يشكو من اضطرابات منها:صعوبة في التنفس/ تعب عضلي شديد/حساسية وألام في الأسنان.**
- **عندما خضع لفحوصات طبية، تبين مايلي:**

| المكونات | الشخص السليم | الشخص المصاب |
|---|---|---|
| عدد الكريات الحمراء | 5 ملايين | 3ملايين |
| الهيموغلوبين | 150g/dl | 100g/dl |
| الكالسيوم | 0.1g/l | 0.05g/l |

1- **علل سبب هذه الاضطرابات.**
2- **استنتج مفهوم التنفس.**
3- **صنف المغذيات حسب دورها في الجسم.**
4- **قدم بعض النصائح التي تراها مناسبة لمثل هذه الحالات.**



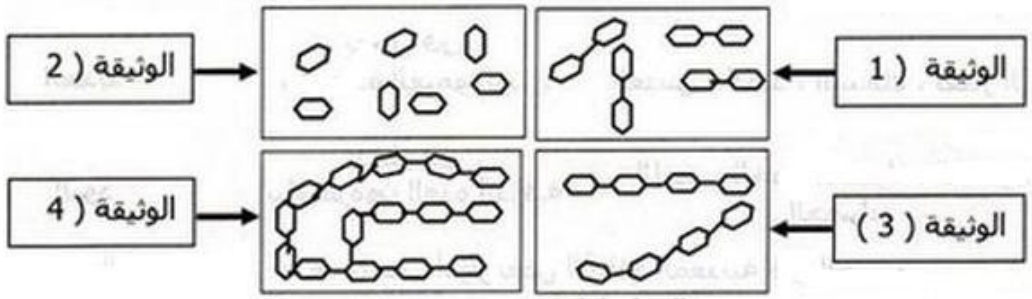

**التمرين 32:**

**يتم على مستوى الوثيقة (1) نقل حاجيات العضوية من مغذيات وغاز الأكسجين، وطرح الفضلات.**

1- **ماذا تمثل الوثيقة(1)؟**
2- **أكتب البيانات من (1) إلى (8)**
3- **حدد العناصر المسؤولة على تأمين هذه الحاجيات.**
4- **ما هو دور العنصر(5)؟**

**التمرين 33:**

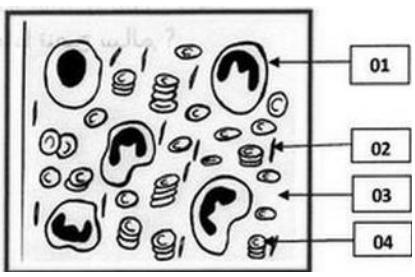
**تناول أمين غذاء "س" وهو مركب غلو سيدي، وأثناء مروره بمحطات الأنبوب الهضمي يتجزأ هذا المركب تدريجياً كما توضحه الوثائق التالية:**




1- **سم الظاهرة التي تؤدي إلى تجزؤ الغذاء "س".**
2- **رتب هذه الوثائق حسب التسلسل الزمني لهذه الظاهرة.**
3- **سم الغذاء الذي تمثله كل وثيقة.**
4- **ما هي العوامل الكيميائية المسؤولة عن هذه الظاهرة؟**
5- **السيليلوز عبارة عن مركب غلو سيدي كذلك، لكن لا يحدث له أي تغيير في الأنبوب الهضمي.لماذا؟**

**التمرين 34:**

**سمحت الملاحظة بالمجهر الضوئي لسحبة دموية من انجاز الوثيقة التالية:**




1- **أكتب البيانات 1 ، 2 ، 3 ، 4 .**
2- **قارن بين العنصرين (1) و (4) في جدول من حيث: الشكل ، الحجم و اللون.**
3- **يحتوي العنصر (4) على مادة بروتينية لها القدرة على الارتباط مع الغازات التنفسية.**
   - **ما هي هذه المادة؟**
   - **أكتب معادلة ارتباط هذه المدة مع الأكسجين.**

**التمرين 35:**

**تركب الجهاز الهضمي من أنبوب هضمي وغدد ملحقة.**

**- سم أربعة غدد واذكر العصارات التي تفرزها والمكان الذي تصب فيه.**

**- تحتوي العصارات على إنزيم أو عدة إنزيمات.**

**- ما هو الإنزيم؟**

**- " للإنزيم عمل نوعي" اشرح هذا القول موضحا ذلك بمثال.**

**التمرين 36:**

**تحدث للأغذية بالأنبوب الهضمي تحولات .**

**1- ما هي الأغذية التي تحدث لها تحولات؟**

**2- لدينا: بروتين + لعاب في حمام (37°C) لمدة 10 دقائق + حمض الازوت.**

**- ماذا تلاحظ ؟ - ماذا تستنتج ؟**

**3- أنجز رسم تخطيطي لزغابة المعوية عليه البيانات.**

**التمرين 37:**

**يتضمن الكيلوس المعوي:**

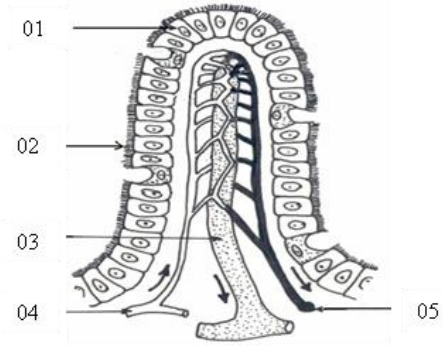
**أحماض أمينيه – سكر عنب – أحماض دسمة – ماء و أملاح – غليسرول – فيتامينات – سيليلوز**

**-1 حدد أصل هذه المغذيات ؟**

**-2 ما هو المسار الذي يسلكه كل من هذه المغذيات ؟**

**-3 كيف تفسر سبب غياب السيليلوز في الدم ؟**

**التمرين 38:**




**الوثيقة التالية تم انجازها من جزء مكبر من المعي الدقيق.**

**1- أكتب البيانات المرقمة (2،1، 3، 4، 5 ) بدون رسم.**

**2- ضع عنوان مناسب لها.**

**3- حدد طريق مرور كل من الغلوكوز والأحماض الماء والفيتامينات.**

**4- أذكر الطريق الثاني مع تحديد المغذيات التي تمر فيه.**

**5- حدد أهمية العنصر 02 في وظيفة هذا العضو.**

**التمرين 39:**

**سمحت معايرة الدم الداخل إلى الرئتين (دم الشريان الرئوي ) والدم الخارج من الرئتين ( الدم الوريد الرئوي) بالحصول على النتائج المدونة في جدول المقابل**

| الغاز / الدم | $O_2$ | $Co_2$ |
|---|---|---|
| الدم الداخل إلى الرئتين | %10 | %50 |
| الدم الخارج من الرئتين | %20 | %40 |

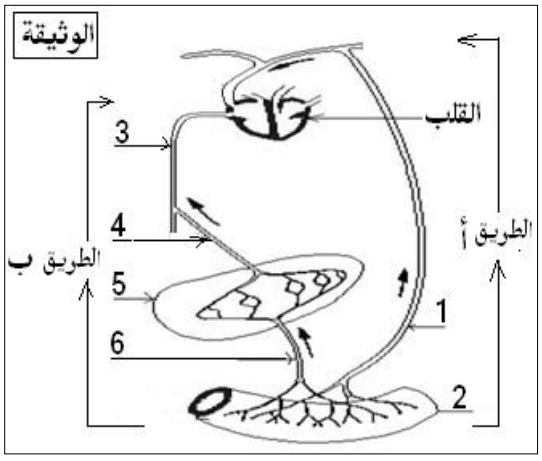
**1- قارن نسبة غازي O2 و CO2 في الدم الخارج من الرئتين بالنسبة إلى الدم الداخل إلى الرئتين.**

**2- ماذا تستنتج من مقارنة هذه المعطيات؟**

**3- وضح في أي وعاء يكون فيه الدم أحمر فاتح(قان) بمعادلة.**

**4- ما مصير غاز ($O_2$) الخارج من الرئتين وغاز($Co_2$) الداخل إلى الرئتين**

**التمرين 40:**




**الوثيقة المقابلة تم إنجازها من خلال دراسة أحد الوظائف الهامة في الجسم**

**1- أعط عنوان مناسب للوثيقة.**

**2- سم الطريق( أ ) والطريق (ب), مع ذكر المغذيات المنقولة من العضو (2 ) في كل طريق.**

**3- أكتب البيانات المرقمة من (1 إلى 6)**

**4- حدد وظيفة العنصر(5) في هذه العملية؟**

H.SIFAX

**التمرين 41:**

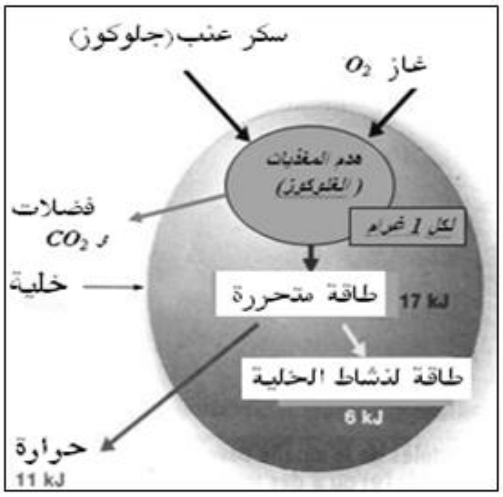
**في امتحان الرياضة البدنية تسابق عمر و زميله سعيد فكان الفوز حليف عمر أما سعيد فقد انسحب من السباق و لم يقوى على مواصلته.**

**إليك الوثائق التالية :**

**الوثيقة1: جدول يبين نتائج تحليل الدم لعمر و سعيد .**

| | | الدم الوارد إلى العضلة | الدم الصادر من العضلة |
|---|---|---|---|
| عمر | حجم $O_2$ | 19.5 ملل | 11 ملل |
| | الجلوكوز | 100ملغ | 80 ملغ |
| سعيد | حجم $O_2$ | 19.5 ملل | 14 ملل |
| | الجلوكوز | 70 ملغ | 60 ملغ |

**الوثيقة2:**




**الوثيقة 3: معادلة التنفس.**

$$C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O + \text{طاقة}$$

**الجلوكوز**

**التعليمـــــــــات:**

1- **قارن بين تركيب الدم الوارد إلى العضلة و الصادر منها في حالة عمر و سعيد.**
2- **فسر سبب تعب سعيد؟**
3- **استنتج حاجيات العضلة ؟**
4- **ما دور الغلوكوز بالاعتماد على الوثيقتين 2 و 3.**
5- **اقترح إسعافا أوليا لسعيد حتى يتمكن من مواصلة الامتحان.**

**التمرين 42:**

**تختلف عـادات وتقاليـد الناس أثناء احتفالهـم بمختلف المناسبات فيُلاحـظ خـلال فتـرة عيـد الأضحـى المبـارك توافـدَ العديـد من المرضـى على المستشفيـات ، ولقد كان أبو بكـر أحد هـــؤلاء المرضـى ونظـراً لتراكمـات سابقـة بسبب عـدم احترامـه لقواعـد التغذيـة المنتظمـة كان التقريـر الطبـي بعد الفحص وتحليل عيِّنـة من بـرازه كما يلـي :**

**1 ـ ظهور أعراض التسمم الغذائي بسبب تواجد كميات كبيرة من ميكروبات (بكتيريا E. coli ) في براز أبو بكر .**

**2 ـ اضطراب في عمليـة الهضـم.**

**3 ـ الإصابــة بالبواسيــر .**
**4 ـ ارتفاع في حموضــة الفـم ونخـر للأسنان .**
**اعتمادا على ما سبـق و انطلاقـاً مِمَّا درست :**
**1 ـ مـا سبب ظهور بكتيريا ( E. coli ) في بـراز أبو بكر بكميات كبيـرة ؟**
**2 ـ حدد سلــوكاً غذائيـاً غيـر سـويٍّ مقابـل الأعـراض المذكـورة أعـلاه .**
**3 ـ قــدِّم سلـوكاً غذائيـاً سـوِياً مقابـل كل سلـوك من السلوكيات غيــر السَّوِيَــة ( المتسببــة في ظهـور الأعـراض السابقــة ) لتفـادي حدوث مثـل هـذه الحالات مستقبــلاً.**

**<u>التمرين43:</u>**
**من أجل التعـرف على محتـوى وجبــة غذائيــة تناولها أحد إخوتك نتبـع الخطـوات التاليــة:**
***<u>أولاً :</u>* نقـوم بملاحظــة الأوعيــة اللمفاويــة المتصلــة بجدار المعي الدقيـق قبـل وبعد تنـاول الوجبــة فكانت الملاحظــة كالتالي : ـ تبـدو الأوعيــة اللمفاويــة شفافــة قبـل تنــاول الوجبــة .**
**ـ تبـدو الأوعيــة اللمفاويــة بعد تنــاول الوجبــة بلون أبيض .**
***<u>ثانيــاً :</u>* نأخـذ كميــة من البلازمــا التي يحتويها الوريـد ألبابي الكبـدي ونــوزعها علــى ثلاثــة أنابيب اختبـار ونجـري على محتـواها مجموعــة من التجارب .**
*** التجارب والمــلاحظات المسجلــة موضحــة في الجـدول أدناه :**

| رقم الأنبوب | معاملــة محتــوى الأنبـــوب | الملاحظة |
|---|---|---|
| 1 | نضيف قطـرات من محلـول فهلنــج مع التسخيــن | ظهـور راسب أحمــر أجوري |
| 2 | نضيف قطـرات من مــاء اليـــود | عدم ظهور لون أزرق بنفسجي |
| 3 | نضيف قطـرات من حمــض الازوت | عدم ظهــور لـــون أصفــر |

**1 ـ كيف تفســر اللــون الأبيض للأوعيــة اللمفاويــة بعد تنــاول الوجبــة الغذائيــة ؟**
**2 ـ فســر المــلاحظات الموجــودة في الجــدول .**
**3 ـ أستنتج ممًّا سبــق محتـــوى الوجبــة الغذائيــة .**

**<u>التمرين 44:</u> يبين الجدول الآتي كمية الغليكوجين بالـ g/kg لعضلة في ثلاثة أوقات مختلفة.**

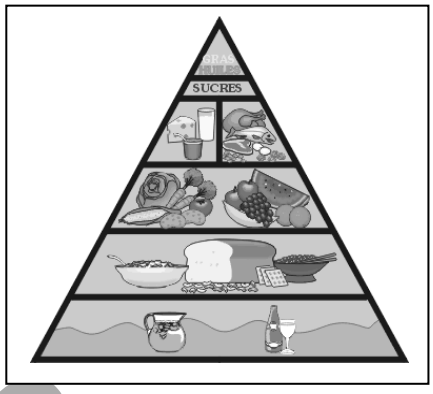
| حالة العضلة | $ز_0$ | $ز_0$ + 30min | $ز_0$ + 60min |
|---|---|---|---|
| عضلة مستريحة | 18 | 18 | 18 |
| خلال تمرين خفيف | 18 | 16 | 14 |
| خلال تمرين مكثف | 18 | 10 | 02 |

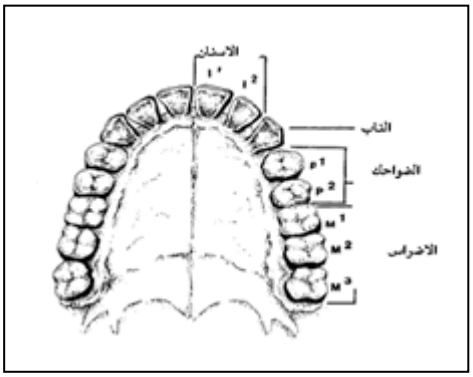
**اشرح لماذا تنخفض كمية الغليكوجين في عضلة متقلصة ويكون انخفاض الغليكوجين معتبرا في حالة النشاط الكثيف؟ ثم قدم اقتراحا مبررا لتغير استهلاك الأكسيجين في مختلف هذه الحالات من اختلاف النشاط.ما الدليل الظاهري الذي تدعم به تبريرك؟**

**<u>التمرين 45:</u>**
**توجه تلاميذ قسمكم إلى وحدة الكشف والمتابعة ، أجرى الطبيب فحوصات لجميع التلاميذ فلاحظ وجود أعراض مشتركة لبعض الأمراض ذات المنشأ الغذائي ، تبين بعد مساءلة الطبيب أن التلاميذ يخرجون صباحا إلى المدرسة دون تناول الفطور وأنهم يقبلون في تناول الغذاء والعشاء على المقليات دون سواها .**
**لديك مجموعة من الوثائق الآتية:**
**1: ضع علاقة بين مشكل تسوس الأسنان ونمط التغذية**

H.SIFAX

**2: اعتمادا على الوثائق المقدمة وعلى معلوماتك، اقترح على زملائك الوجبات الغذائية اليومية المتوازنة ، مع تبرير مضمونها.**



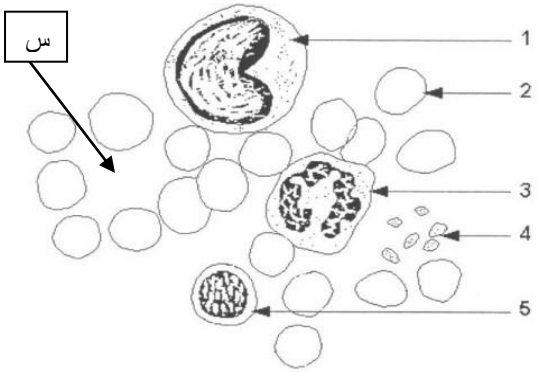




**تركيب الكسكسى**

**لحم**
**كسكسى**
**خضر(لفت،جزر ،قرنبيط ،قرعة، طماطم...)**
**زيت أو زبده**

**التمرين 46:**

**تمثل الوثيقة الآتية رسما تخطيطيا لسحبة دموية عند الإنسان.**



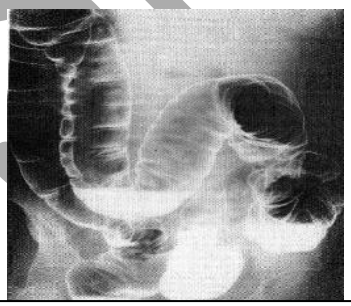

**1 - سمّ العناصر المرقمة من 01 إلى 05. ماذا يمثل العنصر س؟**

**2 - حدّد دور العناصر 03 ، 02 و س؟**

**التمرين 47:**

**أحمد وعادل توأمان ؛ كلما حضر وقت الأكل احتج عادل وعزف عن الأكل وقصد السوق لتناول وجبة غذائية سريعة، وفي أوقات غير منتظمة ،أما أحمد فيكتفي بما يقدم له في المنزل وفي أوقات منتظم ؛ لاحظ الوالدان أن أحمد ينمو طبيعيا عكس عادل الذي يعاني من ضعف عام وشحوب وألم على مستوى البطن ؛ مما استدعى نقله إلى الطبيب ، وبعد الفحص ظهرت النتائج التالية :**

**صورة للأشعة تبين سلامة المعدة**



**صورة للأشعة تبين تضخم الأمعاء الغليظة**

**صورة للأشعة تبين سلامة الأمعاء الدقيقة**

- **تحليل للدم به اثار قليلة من بكتيريا المكورات السبحية .**
- **وشمل التقرير الطبي مايلي:**
  - **تباطؤ الهضم في المعدة .**
  - **خمول يؤدي إلى نعاس ونخر للأسنان .**
  - **الإمساك مع تضخم على مستوى المعي الغليظ .**
  - **ألم ونزيف دموي في نهاية المستقيم عند التغوط .**
  - **الإصابة بالبواسير .**

**بالاعتماد على السندات المقدمة مكتسباتك .**

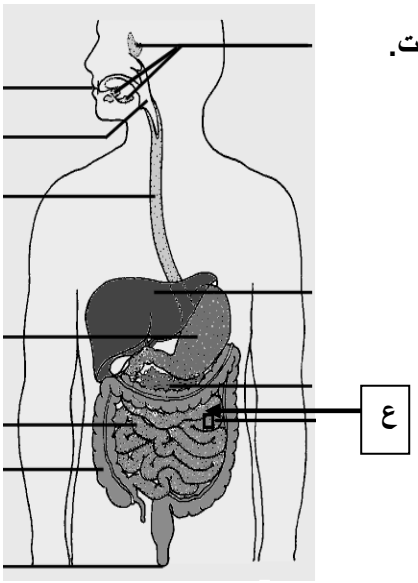
1. **حدد ثلاث اختلالات مقابل ثلاث أعراض مرضية من الأعراض المذكورة والمتعلقة بالجهاز الهضمي**

I.GEAX

**2. ما هو الضرر الذي سينجم عن تواجد البكتيريا المذكورة مع ذكر عرضين هامين لهذا الضرر.**
**3. اقترح ثلاث سلوكات صحية تنصح بها عادل مقابل ثلاث سلوكات غير صحية .**

**التمرين 48:**

**تستفيد عضوية الإنسان من الغذاء عبر جملة من التحولات.**
**تمثل الوثيقة المقابلة المحطات الأساسية لتحول الغذاء.**
**1) أكتب البيانات الموجودة على الوثيقة بعد نقلها.**
**2) يمثل العنصر"ع" المؤطر عنصرا مهما.**
**أ- ما هي الخصائص البنيوية لهذا العنصر ؟**
**ب- ما هي وظيفته الأساسية ؟**
**ج- أوجد العلاقة بين البنية والوظيفة.**




**التمرين 49: BEM 2012**

تلعب البروتينات دورًا مهمًّا في العضوية وتوجد في الأغذية النّباتية والحيوانية.

1) حدّد أهم الأماكن في الجهاز الهضمي التي يتم فيها تحوّل البروتينات كيميائيًا.

2) وضّح ناتج تحوّلها.

3) بيّن أهمّية هذه النّواتج عند كل من المراهق والشّخص البالغ.

H.Sr.vS

حظ سعيد في الامتحان النهائي