

20 وضعية إدماجية

لتلاميذ بـيام 2025

جمع وتصميم الأستاذ الفايدى



الوضعية 01 بيام 2017:

مر التلميذ خالد بمرحلة صعبة فقد فيها شهيتته للطعام ولم يعد يتناول وجباته الغذائية بانتظام، ودون أن ينتبه للأمر أصبح يعاني تعباً شديداً عند بذل أي مجهود عضلي خاصة أثناء النشاط الرياضي، مما اضطره إلى إجراء الفحوصات والتحاليل الطبية اللازمة. والجدولان التاليان يبينان التحليل الطبي لدمه بالمقارنة مع شخص في حالة طبيعية، وكذا كمية الأغذية التي يتناولها

الزمن	خالد	شخص طبيعي
عدد الكريات الحمراء (1 ملم ³)	3.5 مليون	6 مليون
كمية الهيموغلوبين (غ/ل)	90	150
حجم O ₂ لكل 100 ملل دم وارد للعضلة	10.5 مل	19.5 مل

السند 02

السند 01

التعليمات: بالاعتماد على مكتسباتك وعلى السياق والسندات:

- 1_ قدم أسباب التعب الذي يعاني منه خالد.
- 2_ بين كيف يستعيد خالد حالته الطبيعية من خلال تناول أصناف الأغذية.
- 3_ اقترح نصيحتين يستفيد منهما المجتمع في الحفاظ على الصحة من خلال التغذية.

الوضعية 02 بيام 2022:

لاحظت الأم على ابنها أحمد أعراضاً تتمثل في التعب الشديد والخافرة، رغم أنه يتناول راتبا غذائيا متوازنا. بصفتك تلميذاً في قسم السنة الرابعة من التعليم المتوسط، أردت مساعدة الأم في تفسير هذه الأعراض انطلاقاً من التحاليل والفحوصات التي تم إجراؤها.

مكونات الدم	شخص عادي	أحمد
عدد الكريات الدموية البيضاء	7000 كرية في 1 مم ³ من الدم	15300 كرية في 1 مم ³ من الدم
عدد الكريات الدموية الحمراء	5 ملايين كرية في 1 مم ³ من الدم	3 ملايين كرية في 1 مم ³ من الدم
كمية الهيموغلوبين	14 g/dl	7 g/dl

الوثيقة 01: تبين نتائج تحليل الدم	الوثيقة 02: تبين كمية المغذيات في الدم
-----------------------------------	--

أظهرت عملية الفحص النسيجي (Biopsie) لقطعة من بنكرياس أحمد، وجود خلايا سرطانية تسببت في انسداد القنوات البنكرياسية (المعكلية) الناقلة للعصارة الهاضمة.	 المعكلية قناة كولينوك المعكلية قناة كولينوك المعكلية قناة كولينوك
--	---

الوثيقة 03: التقرير الطبي للفحص النسيجي لخزعة (قطعة) بنكرياسية لأحمد	الوثيقة 04: رسم تخطيطي للقنوات الكبدية والبنكرياسية والصفراوية في حالة عادية.
--	---

التعليمات: بالاعتماد على السياق الوثائق ومكتسباتك القبلية:

- 1_ بين سبب معاناة أحمد.

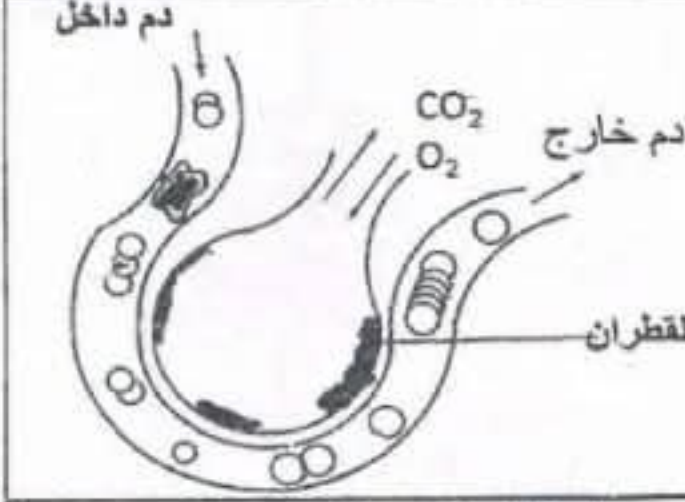
2_ فسر: التعب الشديد الذي يعاني منه أحمد.

_ ارتفاع عدد الكريات الدموية البيضاء عند أحمد.

3_ قدم نصيحتين للتخفيف من معاناة أحمد.

الوضعية 03 بيام 2019:

التدخين آفة اجتماعية يعود ضررها على المدخن والأشخاص المحيطين به (التدخين السلبي)، تنتج عنه اختلالات وظيفية عضوية من بين أعراضها ضعف الجسم، صعوبة التنفس، وأمراض خطيرة منها سرطان الحنجرة. لأجل المساهمة في محاربة هذه الآفة تفرح عليك الوثائق التالية:

يؤثر التبغ كمخدر ضعيف على منطقة الشعور بالمتعة في المخ، بسبب مادة النيكوتين المسؤولة عن التبعية النفسية والبدنية للمدخن، كما بينت الدراسات العلمية أن متعاطي التبغ أكثر عرضة للقرحة المعدية واختلال في وظيفة الكبد.	
الوثيقة 02	الوثيقة 01: سنخ رلوي لمدخن

تأثيرها	بعض مكونات السجارة
يؤثر على الأوعية الدموية والمخ	النيكوتين
مادة مسرطنة (السرطان)	البولونيوم (عنصر مشع)
صعوبة التنفس	القطران
فقر الدم	الرصاص
الوثيقة 03	

التعليمات: بالاعتماد على الوثائق ومكتسباتك أجب عن التعليمات التالية:

1_ استخرج الوظائف الحيوية للعضوية المتضررة من آفة التدخين.

2_ فسر الأعراض الناجمة عن هذه الآفة

3_ قدم ثلاث (03) نصائح مبررة لتفادي هذه الآفة.

الوضعية 04:

قصي وعدي توأمان، قصي لا يتناول كل وجباته الرئيسية كما أنه في بعض الأحيان يستغني عن بعض الأغذية كالبيض واللحم والبقوليات بحجة أنه لا يحبها، ويتوجه لمحلات الأكل السريع. بينما عدي يتناول وجباته الكاملة وفي أوقاتها كما يتمتع بجسم مثالي. أثناء حصة التربية البدنية لاحظ الأستاذ على قصي مظاهر التعب (اللاهث وضيق في التنفس)، فطلب منه زيارة الطبيب في يوم (2018/11/02)، عند زيارة الطبيب سأله هل يعاني من مشاكل أخرى فأجابه قصي بأنه أصيب بالغثيان والإسهال قبل يومين وقصد تشخيص المرض طلب منه القيام بتحليل الدم.

مكونات الدم	قصي	عدي	شخص سليم
عدد الكريات الحمراء في 1 ملم ³ من الدم	3.5 مليون	5 مليون	5.3 - 4 مليون
كمية الهيموغلوبين (غ/ل)	90	150	150
الوثيقة 01: تحاليل الدم بالنسبة لقصي وعدي			
الوثيقة 02: مكونات وجبة قصي قبل يومين من زيارة الطبيب			
بطاطا	طازجة وصحية		
مقلية	طازجة وصحية		
سلاطة	طازجة وصحية		
الوثيقة 03			

الهيموغلوبين (Hb): هو بروتين أحمر اللون موجودة في كريات الدم الحمراء يدخل في تركيبها عنصر الحديد الموجود في اللحم ، الكبد و السبانخ ، الخضر والبقوليات خاصة مثل العدس

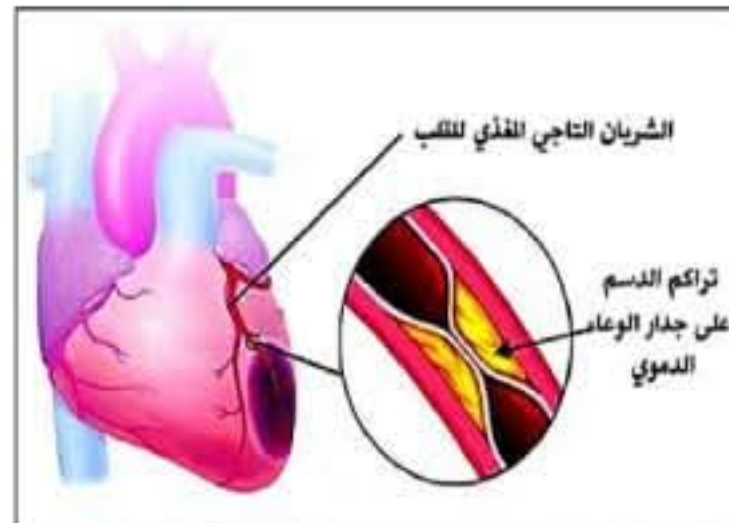
الوثيقة 03

التعليمات: من خلال السياق والسندات ومكتسباتك

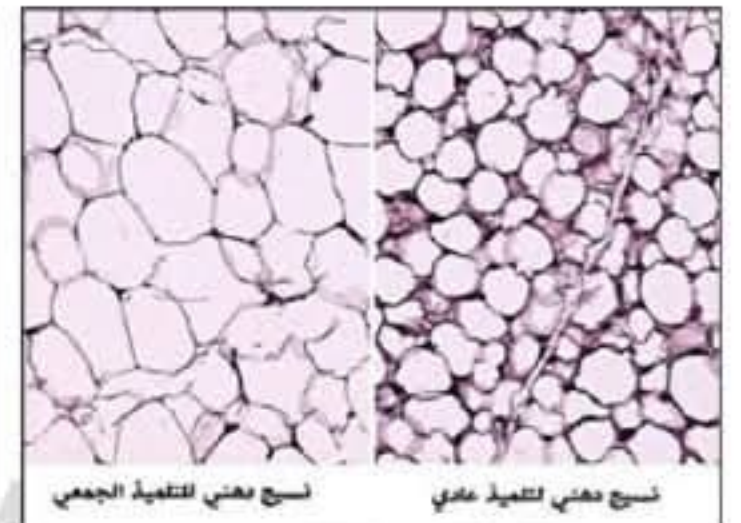
- 1_ حدد الحالتان المرضيتان التي يعاني منهما قصي.
- 2_ قدم تفسيراً علمياً دقيقاً للأعراض التي يعاني منها قصي.
- 3_ قدم نصيحتين لقصي لتحسين وضعه الصحي.

الوضعية 05:

بعد الزيارة الأخيرة لطبيب المؤسسة، وأثناء الفحوصات التي أجراها على زميلك عماد أخبره بأن وزنه يفوق 90 Kg، وسأله على السلوكات الغذائية التي يقوم بها، فأخبره بأنه لا يمارس النشاط البدني (الرياضي) وأنه يميل للإفراط في التغذية والقضم المستمر. خلال حوارك معه، طلب منك أن توضح له علمياً سوء وضعيته بسبب الأخطار الصحية المحدقة به في حالة استمراره على نفس نمط العيش.



الوثيقة 02



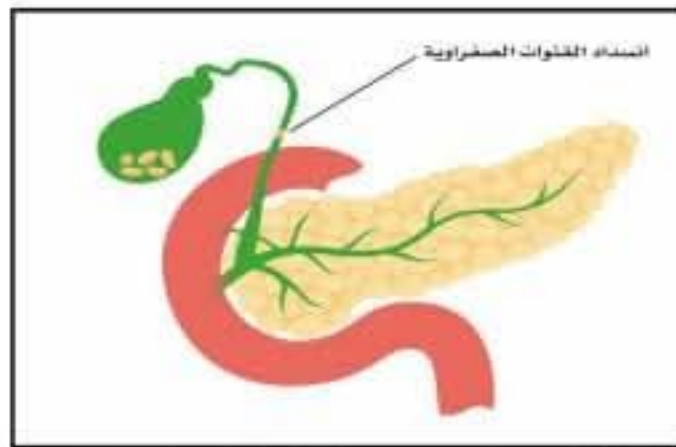
الوثيقة 01

التعليمات: من خلال مواردك و استغلال الوثائق المرفقة أجب عن التعليمات التالية:

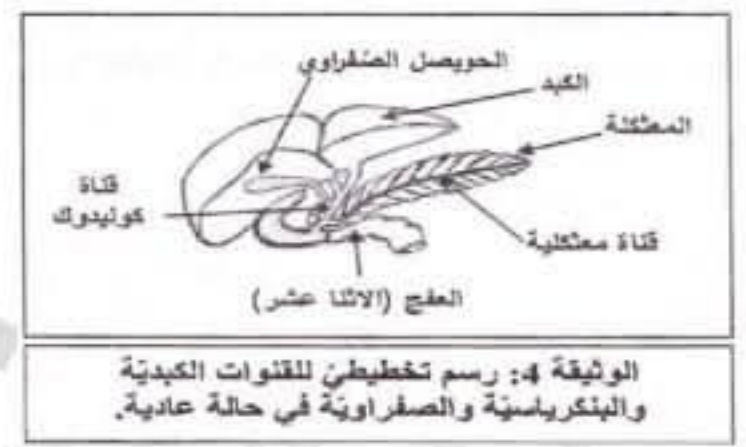
- 1_ فسر لزميلك علاقة زيادة وزنه بالسلوكات التي يقوم بها.
- 2_ وضح له الأخطار الصحية والأمراض التي يمكن أن يتعرض لها مستقبلاً.
- 3_ قدم نصيحتين تراها مناسبة لتحسين حالته الصحية إلى الأفضل.

الوضعية 06:

الجد أحمد شعر بالآلام مفاجئة وسريعة في الجهة اليمنى من بطنه مرفق بغثيان وقيء إضافة إلى إمساك حاد ونحافة بعد الكشف الطبي الدقيق تبين وجود كمية من الحصى على مستوى الحويصل الصفراوي (المرارة) الخاص به ما استدعى الأطباء للقيام بعملية جراحية لاستئصال هذا العضو، بعد العملية أوصى الطبيب الجد أحمد بتجنب أو التقليل من الدسم.



الوثيقة 02: انسداد القناة الصفراوية



الوثيقة 01: ارتباط الكبد والمرارة والعفج

الحويصل الصفراوي أو المرارة، كيس صغير متصل بالكبد والعفج عبر قنوات ناقلة، حيث يقوم الكبد بإنتاج مادة سائلة تدعى بالعصارة الصفراوية ويقوم بتخزين الفائض منها في المرارة. يتمثل دور هذه العصارة في استحلاب الدسم والتي تساعد إنزيم الليباز على تفكيك الدسم.

الوثيقة 03: معطيات حول الحويصل الصفراوي

التعليمات: اعتمادا على السندات السياق ومكتسباتك القبلية، أجب عن مايلي:

1_ اشرح الدور الذي تلعبه المرارة في الجسم.

2_ فسر مايلي:

_ حالة الإمساك عند الجد أحمد.

_ نصيحة الطبيب للجد بتفادي الأغذية التي تحتوي على الدسم.

3_ قدم للجد نصيحة وتوجيه عن حالته.

الوضعية 07:

أصبح جمال يعاني من اضطرابات هضمية و مشاكل صحية متعددة باستمرار بعد قيامه بعملية جراحية، الأمر الذي دفع به إلى إجراء فحوصات طبية معمقة و تحاليل مخبرية لغرض العلاج، التقرير الطبي يؤكد حدوث استئصال 50% من أحد أعضاء الجهاز الهضمي بواسطة عملية جراحية، كما يؤكد وجود حالات مرضية يعاني منها جمال.

مكونات الدم	الحالة الطبيعية	حالة جمال
كمية الجلوكوز في دم الوريد البابي	3 غ/ل	1.5 غ/ل
كمية المغذيات الأخرى في دم الوريد البابي	40 غ/ل	20 غ/ل
عدد الزغابات المعوية	10 مليون	5 مليون
مكونات الدم	الحالة الطبيعية	حالة جمال
عدد الكريات الحمراء	5 مليون	3 مليون
كمية الهيموغلوبين	150 g/l	90 g/l

الوثيقة 02

الوثيقة 01



الوثيقة 03

التعليمات:

من خلال السياق و السندات و مواردك السابقة حول التغذية عند الإنسان.

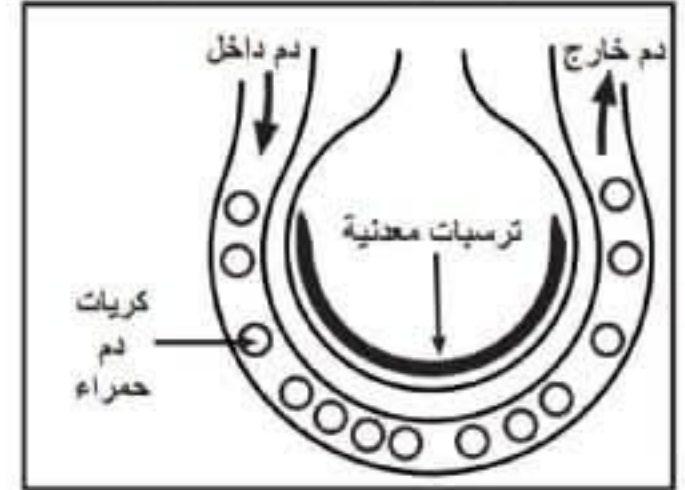
- 1_ حدد الحالة المرضية التي يعاني منها جمال، معللاً إجابتك.
- 2_ وضح العضو الذي تم استئصال جزء منه، مبرراً إجابتك.
- 3_ اقترح نصيحتين تقدمهما لجمال للتخفيف من الحالات التي يعاني منها.

الوضعية 08:

يعاني الكثير من عمال المناجم والمحاجر من أمراض عديدة منها سرطان الرئتين، السكتات القلبية.... كما أنهم دائماً يشعرون بالتعب والإرهاق الشديد وصعوبة في التنفس. ولغرض معرفة سبب هذه الأمراض والوقاية منها قام بعض العلماء والأطباء بدراسات على المناجم و العاملين فيها فتوصلوا على الوثائق التالية:

شخص عادي	عامل منجم
عدد كريات الدم الحمراء في مم ³ من الدم 4 - 5.3 مليون	3 مليون
كمية الهيموغلوبين (غ/لتر) 120 - 160	80

الوثيقة 2: «تحليل الدم لشخص عادي وعامل بمنجم».



الوثيقة 1: «سخر رئوي لشخص يعمل بمنجم».



الوثيقة 4: «أحد عمال المناجم دون وقاية».

المكونات الموجودة في هواء المنجم	تأثيرها على العضوية
البولونيوم (عنصر مشع)	يساعد في تكاثر الخلايا السرطانية
الزئبق	تصلب وانسداد الشرايين
الرصاص	تدمير كريات الدم الحمراء

الوثيقة 3: «مكونات هواء المناجم وتأثيراتها».

التعليمات:

من خلال الوثائق ومعلوماتك التي درستها مع أستاذك أجب على التعليمات التالية:

- 1_ تعرف على سبب الأمراض التي يعاني منها عمال المناجم.
- 2_ فسر سبب شعورهم دائماً بالتعب والإرهاق وصعوبة في التنفس.
- 3_ قدم أربع نصائح وإرشادات للعمال لتفادي هذه المشاكل.

الوضعية 09:

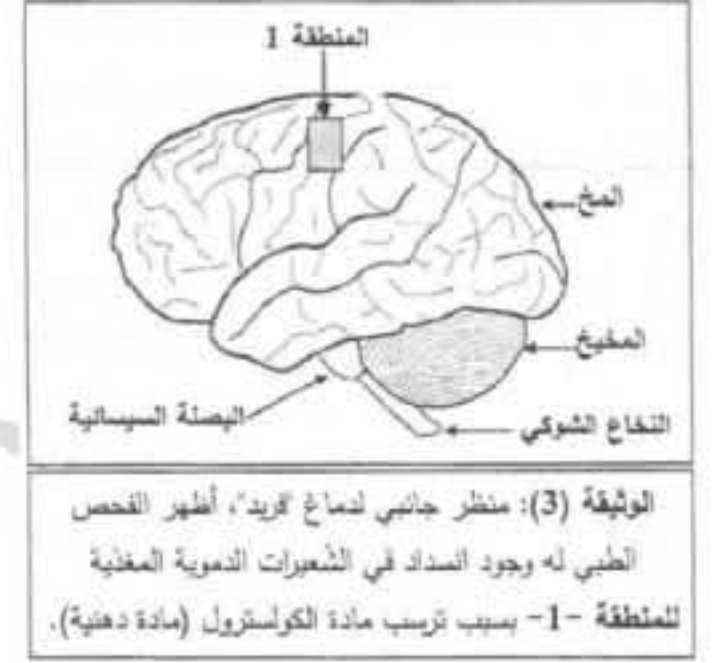
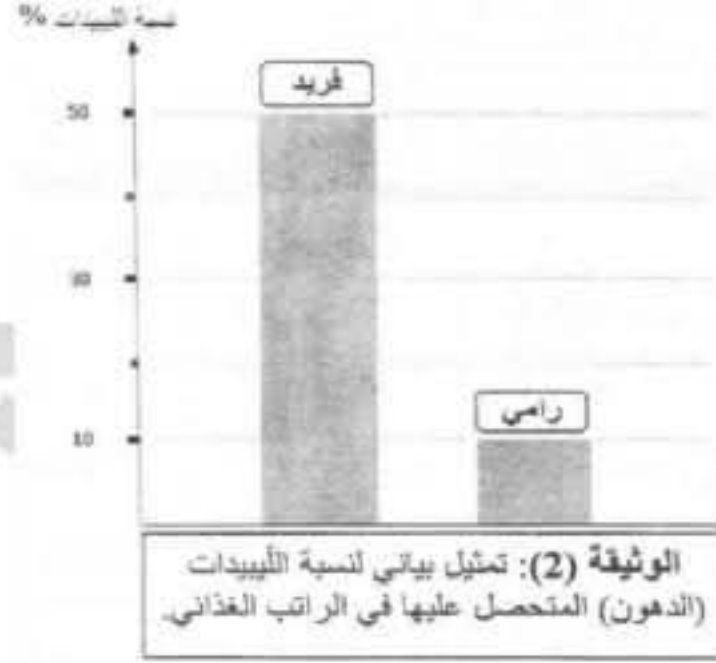
تعرف العادات الغذائية في مجتمعنا تغيرات بوتيرة متسارعة خاصة عند المراهقين مما استدعى مراجعة بعض سلوكيات التغذية والحياة اليومية.

لهذا تمت متابعة الحالة الصحية «فريد» وزميله «رامي» حيث كان:

- «فريد» مدمن على ألعاب الهاتف الذكي، يتناول وجبات سريعة غنية باللحوم الحمراء، ولا يمارس الرياضة.
- «رامي» لا يدمن على ألعاب الهاتف الذكي، منتظم في تغذيته، ويمارس الرياضة، السند الموالى يبين بعض نتائج المتابعة:

بعد الحساب تبين أن:	$\text{مؤشر الكتلة الجسمية (IMC)} = \frac{\text{الوزن (كغ)}}{\text{الطول (م)} \times \text{الطول (م)}}$		
1- مؤشر الكتلة الجسمية	يسمح هذا المؤشر بتقدير الحالة الصحية لشخص ما ويتنبأ بالمشاكل الصحية له مستقبلاً.		
لـ«فريد» هو: IMC=50			
2- مؤشر الكتلة الجسمية	جسم سمين	جسم عادي	جسم نحيف
لـ«رامي» هو: IMC=19	$30 \leq (IMC)$	$30 > (IMC) \geq 18.5$	$18.5 > (IMC)$

الوثيقة (1): تصنيف الحالة الصحية للجسم حسب مؤشر الكتلة الجسمية (IMC)



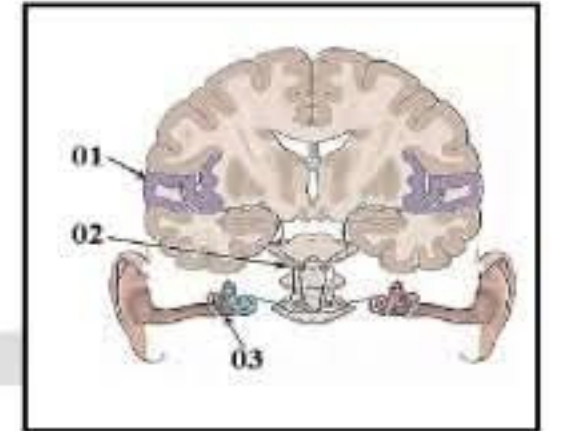
التعليمات: بالاعتماد على السياق، السند ومكتسباتك؛ أجب عما يلي:

- 1_ حدّد الحالة الصحية لجسم «فريد» ثم لجسم «رامي».
- 2_ بعد مدة زمنية أصيب «فريد» بشلل في طرفه العلوي الأيمن، فسر سبب هذه الإصابة.
- 3_ قدم نصيحتين بهدف تفادي الحالة التي يعاني منها «فريد».

الوضعية 10:

ما لاحظته كأستاذ على تلاميذ المؤسسة و خارجها هو استعمالهم غير السليم لساعات الاذن ، حيث أن بعضهم يزيد في حجم الصوت حتى يصبح بإمكانه سماعه ، و بغرض دراسة هذه الظاهرة و عواقبها نقدم لك الوثائق التالية:

يقاس مستوى الصوت بالديسيبل (db) حيث يقدر المستوى الآمن للصوت بـ db70 .
أكثر من مليار شخص في العالم بين 12 و 35 عاما معرضين لخطر فقدان السمع فسماعات الأذن و مشغلات الموسيقى يمكنها الوصول لمستويات صوت تصل إلى 120db وهو مستوى خطير جدا.
_ يصل صوت محرك الطائرة إلى 150db
_ يصل صوت آلة الحفر إلى 115db



التعليمات: بالاعتماد على السياق، السند ومكتسباتك؛ أجب عما يلي:

- 1_ أكمل البيانات المرقمة للوثيقة 02.
- 2_ فسر سبب الإصابة بفقدان السمع.
- 3_ قدم نصيحتين لتجنب الإصابة بفقدان السمع.

الوضعية 11:

تعرض مروان إلى إصابة أدخلته المستشفى بعد سقوطه في السلالم الخاصة بالمتوسطة أثناء تدافع التلاميذ في الفترة المسائية ، ما سبب له فقدان البصر لعينه اليسرى بينما عينه اليمنى بقي يبصر بها بشكل عادي ، وأثناء مناقشته مع طبيبه طرح عليه عدة تساؤلات حول علاقة مكان الإصابة بفقدانه البصر، فقدم له الطبيب صورة بالأشعة تبين مكان الإصابة.

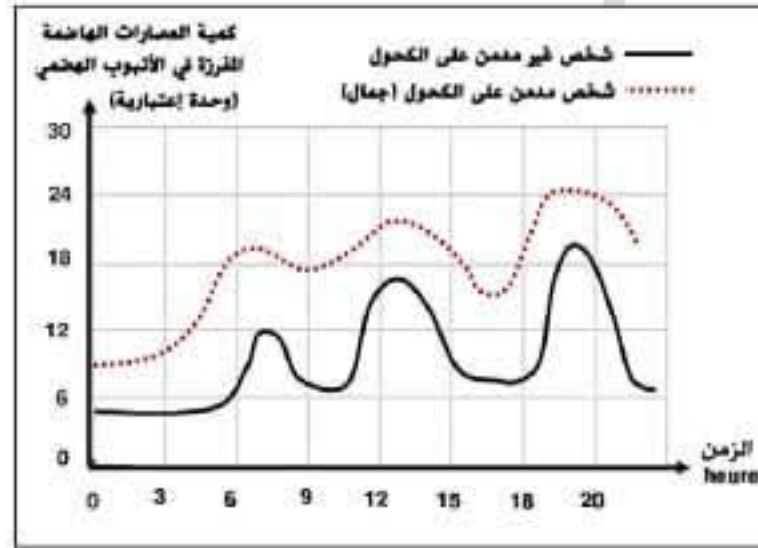


التعليمات: بالاعتماد على السياق، السند ومكتسباتك؛ أجب عما يلي:

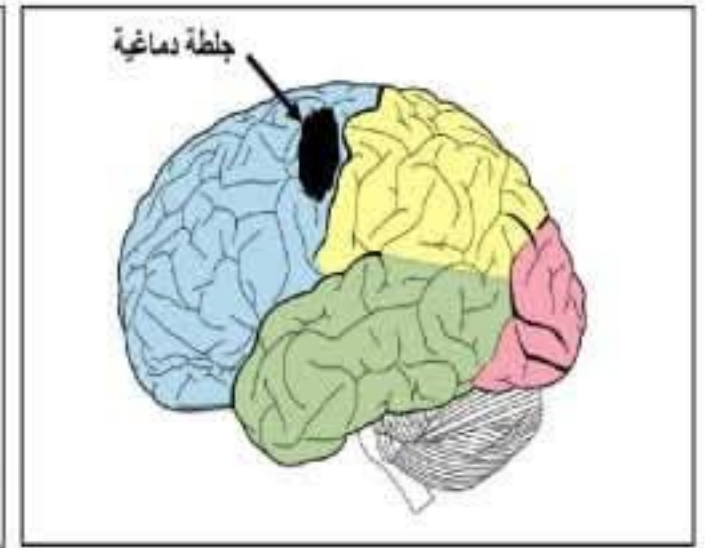
- 1_ اقترح فرضية تفسر سبب الإصابة بالعمى على مستوى العين اليسرى.
- 2_ من خلال الوثائق المقدمة قدم تفسيراً علمياً لسبب فقدان مروان للبصر.
- 3_ قدم نصيحتين لتلاميذ لتجنب مثل هذه الإصابات.

الوضعية 12:

يعد شرب الكحول (الخمير) من الآفات الاجتماعية التي يعود ضررها على الشخص المتعاطي لها وعلى البيئة الاجتماعية التي يعيش فيها، ينتج عنه اختلالات وظيفية تمس كامل العضوية. جمال مدمن على الكحول أصبح يعاني مؤخراً من عدة مشاكل صحية من بينها: اضطرابات هضمية، شلل في الذراع الأيمن.



الوثيقة 01: تأثير الكحول على الجهاز الهضمي



الوثيقة 02: تعرض جمال لجلطة دماغية قبل إصابته بالشلل

المادة	تأثيرها
الكحول	ارتفاع ضغط الدم والسكتات الدماغية
	نقص مناعة الجسم
	مشاكل في الذاكرة (موت الخلايا العصبية)

الوثيقة 04:
بعض تأثيرات
الكحول

الوثيقة 04: بعض تأثيرات الكحول

الوثيقة 03: الجلطة الدماغية هي نزيف داخل الدماغ حيث ينفجر أحد الأوعية الدموية الموجودة في داخل الدماغ (الأغشية المغذية للمخ) فيتدفق الدم في أنسجة الدماغ ما يؤدي إلى تشكل تجمع دموي يضغط على الخلايا العصبية ما يسبب ضرراً لها فتفقد وظيفتها بشكل كامل.

التعليمات: من خلال مواردك واستغلال الوثائق المرفقة أجب عن التعليمات التالية:

- 1_ استخرج الوظائف الحيوية لعضوية جمال المتضررة جراء إدمانه للكحول.
- 2_ فسر سبب الاضطرابات هضمية وشلل الذراع الأيمن لجمال.
- 3_ قدم ثلاث (3) نصائح تراها مناسبة لتجنب مثل هذه المشاكل الصحية.

الوضعية 13:

قام الأصدقاء أحمد و محمد و عماد بزيارة صديقهم الذي يقطن في أحد القرى الموجودة على قمة أحد الجبال وهذا من أجل حضور حفل زفافه ، واثناء صعودهم بالسيارة عبر طريق الجبل أحس أحمد بضيق في التنفس ، وفقد تركيزه أثناء قيادته مما أدى إلى انحراف سيارتهم التي كانت تسير بسرعة غير قانونية و اصطدامها بأحد الحواجز الحجرية ، تم نقل الأصدقاء الثلاثة على جناح السرعة إلى المستشفى الذي يقع على سفح الجبل وقد أصيب كل منهم بإصابات مختلفة ، الوثائق التالية توضح ذلك.

الزمن (سا)	0	5	10
معدل نمو البكتيريا	0	100	1500

الوثيقة 03 : جدول يوضح معدل نمو

البكتيريا بمرور الزمن في الظروف الملائمة.

المكونات (100 مل)	بروتينات	سكريات	ل	أملاح معدنية	فيتامينات	أجسام مضادة
حليب الأم	1.2	6.8	3.5	0.2	موجودة	موجودة
الحليب المصنع	1.2	6.8	3.5	0.2	موجودة	غير موجودة

الوثيقة 02 : جدول يوضح بعض مكونات حليب

الأم والحليب المصنع.

نتائج التحليل المخبري:
التحليل المخبري للحليب المصنع، المستخرج من طرف الأطفال المصابين، أثبت وجود بكتيريا سامة.

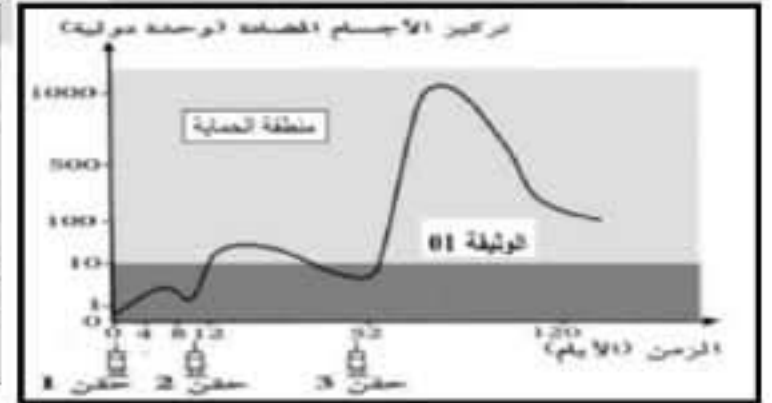
الوثيقة 01

التعليمات: باستعمال معلوماتك واستغلال الوثائق المرفقة أجب عن التعليمات التالية:

- 1) سم الحالة المرضية للرضع مبررا إجابتك.
 - 2) أعط تفسيراً علمياً للألم المصاحب لهذه الحالة.
 - 3) قدم نصيحتين للوقاية من هذه الحالة.
- الوضعية 16: عندما وصل جريح بألة صدنة إلى مصلحة الاستعجالات بالمستشفى قرر الطبيب حقنه بمصل مضاد الكزاز ثم حقنه بلقاح مضاد الكزاز أيضاً إليك السندات التالية:

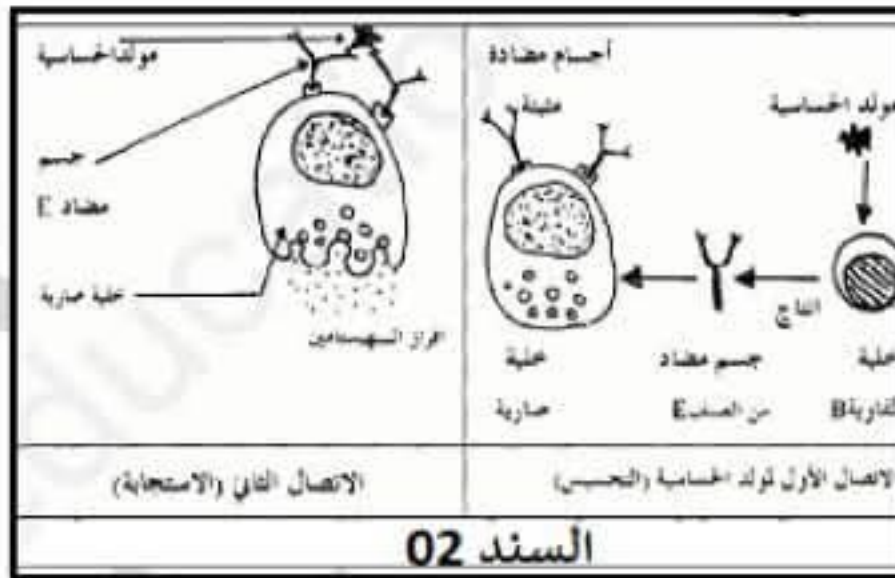
الغلوبينات المضادة للكزاز (التي تحقن كدواء) هي دواء مستخلص من دماء أشخاص اكتسبوا مناعة ضد الكزاز، حيث يؤخذ مصلهم الغني بالأجسام المضادة للقضاء على توكسين الكزاز الغازي للعضوية.

الوثيقة 02



التعليمات: بالاعتماد على السياق، السند ومكتسباتك؛ أجب عما يلي:

- 1_ فسر سبب تقديم الحقنة الأولى المتمثلة في المصل المضاد للكزاز للجريح.
 - 2_ وضح أهمية الحقنة الثانية للمصاب (الجريح) المتمثلة في اللقاح المضاد للكزاز.
 - 3_ قدم نصيحتين للأشخاص الذين يعملون في ورشات البناء.
- الوضعية 17: التحق عمر بعمله الجديد في معمل خاص بطحن الدقيق وبعد أسبوع من العمل ومن جراء تعرضه للغبار الناتج عن الطحن ظهرت عليه الأعراض التالية: عطاس مستمر، سيلان للأنف، احمرار للعينين وضيق في التنفس. فطلب عطلة لمدة يومين وبعد اختفاء هذه الأعراض عاد لاستئناف العمل، إلا أن الأعراض عاودت للظهور مرة أخرى مما استدعى منه الذهاب للطبيب.



السند 02

نتائج الفحوصات والتحاليل كما يلي:
ظهور أجسام مضادة من النوع IgE في مصله
نقص عضلات المسالك التنفسية.

السند 01

التعليمات:

- 1_ تعرف على الحالة المرضية التي يعاني منها عمر.
- 2_ اشرح آلية حدوث هذه الأعراض عند عمر.
- 3_ اقترح إجراء وقائي للحد من هكذا أمراض.

الوضعية 18:

كان سامي عند الحلاق فلاحظ أنه يستخدم نفس شفرات الحلاقة مع جميع الزبائن بالرغم من أن بعضها فيه الدم، بعد مدة بدأ سامي يشعر بإرهاق مستمر، فقدان للوزن، وارتفاع في درجة الحرارة وانتفاخ في العقد اللمفاوية وكذلك أصبح جسمه يصاب بأمراض كثيرة دون قدرة على الشفاء منها، قرر زيارة الطبيب لإجراء بعض الفحوصات. لتفسير حالة سامي إليك الوثائق التالية:

مكونات الدم	شخص طبيعي	سامي
عدد الكريات الدموية البيضاء	7000 كرية في 1مم ³ من الدم	300 كرية في 1مم ³ من الدم
كمية المغذيات	2.5 g/l	1.2 g/l

الوثيقة 02: «تحليل دم سامي».

المرحلة 01: دخول الفيروس للجسم.
المرحلة 02: إصابة الخلايا المناعية بالفيروس.
المرحلة 03: تكاثر الفيروس وانتشاره في الجسم.
المرحلة 04: تدمير وانهيار الجهاز المناعي.
المرحلة 05: إصابة الجسم بمختلف الأمراض.

الوثيقة 04: «دورة حياة الفيروس في الجسم».

فيروس نقص المناعة المكتسب (السيدا): فيروس خطير جدا يستهدف ويهاجم الخلايا المناعية (خاصة اللمفاويات)، وكذلك يسبب التهابا وتخريبا في الجدار الداخلي للأمعاء الدقيقة، لا يوجد علاج نهائي للفيروس ولكنه هناك طرق وأدوية تخفف آثار أو تقى منه.

الوثيقة 01: «فيروس السيدا».

الطريقة	إمكانية الانتقال
عن طريق الدم	يمكن للفيروس أن ينتقل
من الأم إلى الجنين	يمكن للفيروس أن ينتقل
العلاقات الجنسية	يمكن للفيروس أن ينتقل
عن طريق المصافحة	لا يمكنه الانتقال
عن طريق الكلام أو الهواء	لا يمكنه الانتقال

الوثيقة 03: «طرق انتقال فيروس السيدا».

التعليمات:

- 1_ حدّد الحالة المرضية التي أصابت سامي.
- 2_ فسر الأعراض التالية:
_ الإرهاق المستمر وفقدان الوزن.
_ الإصابة بالأمراض دون القدرة على الشفاء.
- 3_ قدم نصيحتين للوقاية من الحالة المرضية التي تعرض لها سامي.

الوضعية 19:

في إحدى القرى الريفية، اعتاد بعض السكان على تناول اللحوم الحمراء (لحم الأبقار مثلا) غير المطهية جيدا، بعد مدة بدأ هؤلاء الأشخاص يعانون من قيء وإسهال، آلام في الأمعاء، وفقدان الوزن غير المبرر، والتعب المستمر. ازداد الأمر سوءا مع ظهور اضطرابات هضمية خطيرة لدى بعضهم، مما دفعهم إلى زيارة الطبيب وإجراء الفحوصات اللازمة. لتفسير هذه الأعراض وعلاجها إليك الوثائق التالية:

الأستاذ الفايد للعلوم الطبيعية

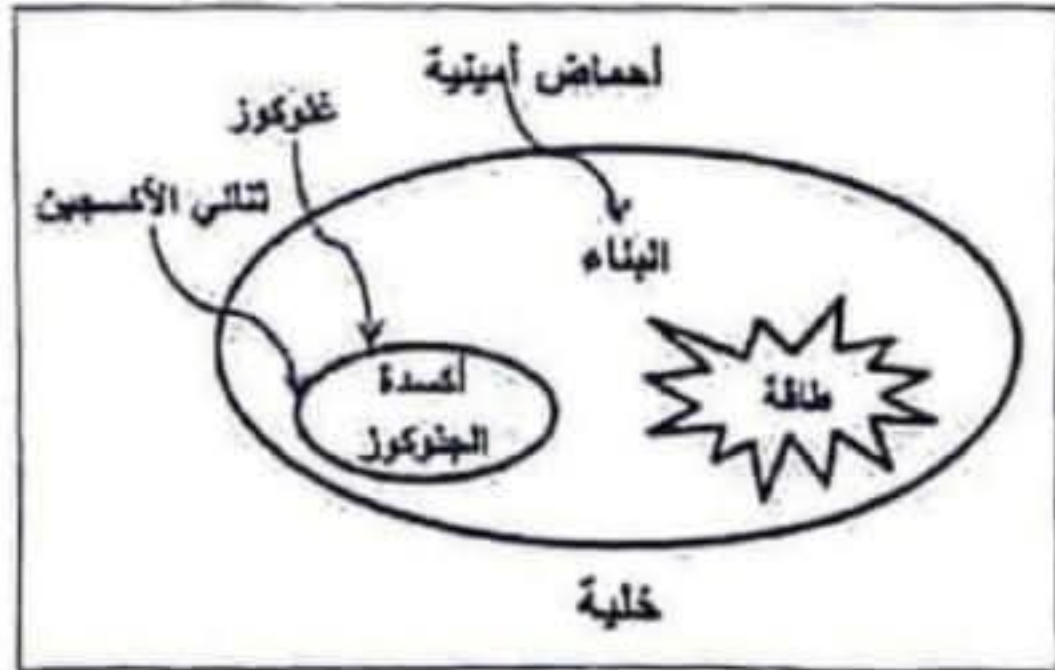


مكونات الدم	شخص طبيعي	أحد المصابين
عدد الكريات الدموية البيضاء	7000 كرية في 1مم ³ من الدم	15300 كرية في 1مم ³ من الدم
كمية المغذيات	2.5 g/l	1.3 g/l

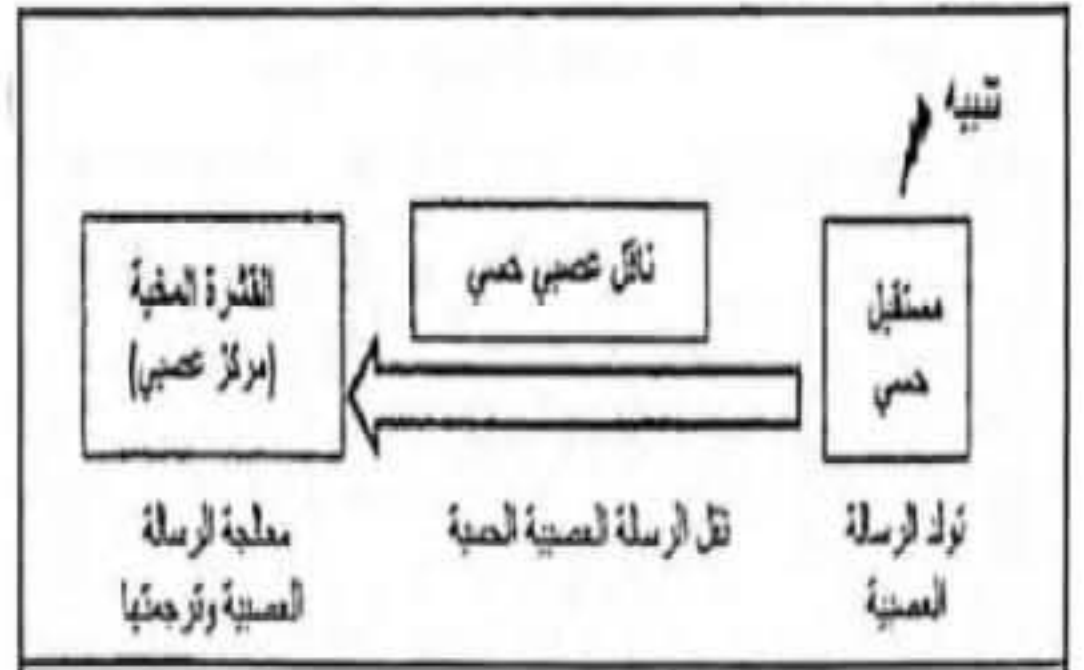
الوثيقة 02: «تحليل دم أحد المصابين».

عدوى الدودة الشريطية: تسببها طفيليات معوية تنتقل إلى الإنسان من خلال تناول اللحوم غير المطهية بشكل جيد أو المياه الملوثة ببيض الدودة، تتغذى هذه الدودة على المغذيات الموجودة في أمعاء الإنسان، كما تملك خطافات (مثل الإبر) تلتصق بواسطتها في جدار الأمعاء.

الوثيقة 01: «الدودة الشريطية».



الوثيقة 04: «رسم وظيفي يوضح الأيض الخلوي».



الوثيقة 03: «مخطط يوضح آلية الحس الشعوري».

التعليمات:

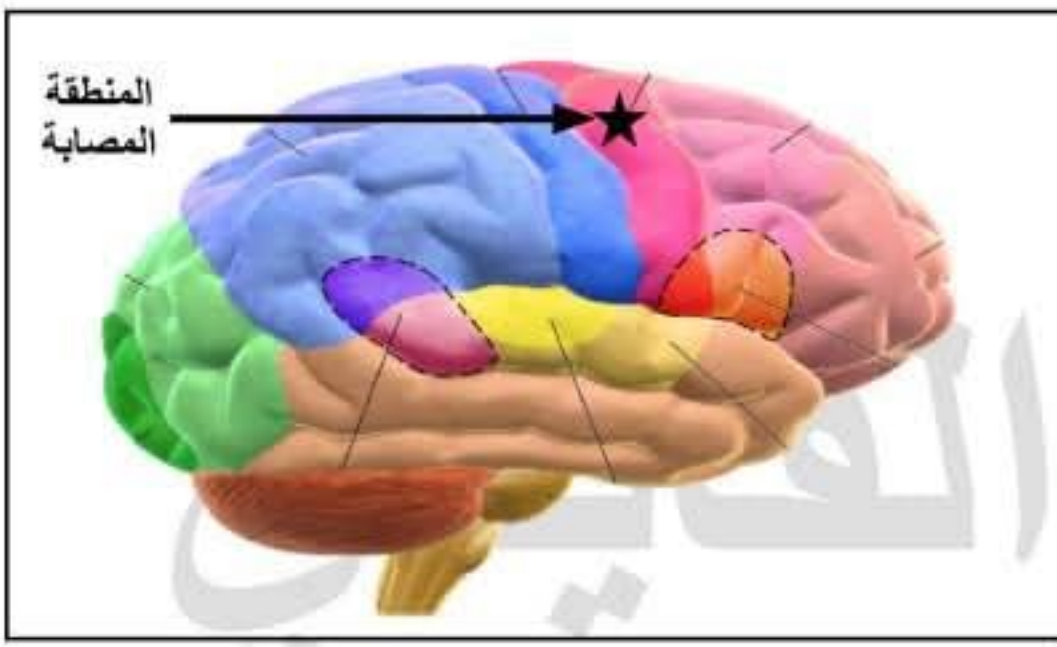
- 1_ حدّد الحالة المرضية لبعض سكان هذه القرية.
- 2_ فسر الأعراض التالية:
_الألم في الأمعاء.
_فقدان الوزن والتعب الشديد.
- 3_ قدم نصيحتين للوقاية والعلاج من هذه الحالة.

الوضعية 20:

في فصل الشتاء اجتمعت عائلة خالد في غرفة نومهم المغلقة حول المدفأة. فجأة، بدأ خالد يشعر بصداع حاد ودوار شديد، بينما زوجته التي كانت قريبة من المدفأة فقدت الوعي دون سابق إنذار! أما ابنتهما الصغيرة، فقد كان يتنفس بصعوبة وشعر بالتعب الشديد. هرع الجيران لإنقاذهم بعد سماع صوت الصراخ في المنزل، وتم استدعاء الإسعاف على الفور، بعد نقلهم إلى المستشفى تبين إصابة الزوجة بشلل في ذراعها الأيسر. لتفسير حالة عائلة خالد ومعرفة أسبابها إليك الوثائق التالية:

الأستاذ الفايد للعلوم الطبيعية



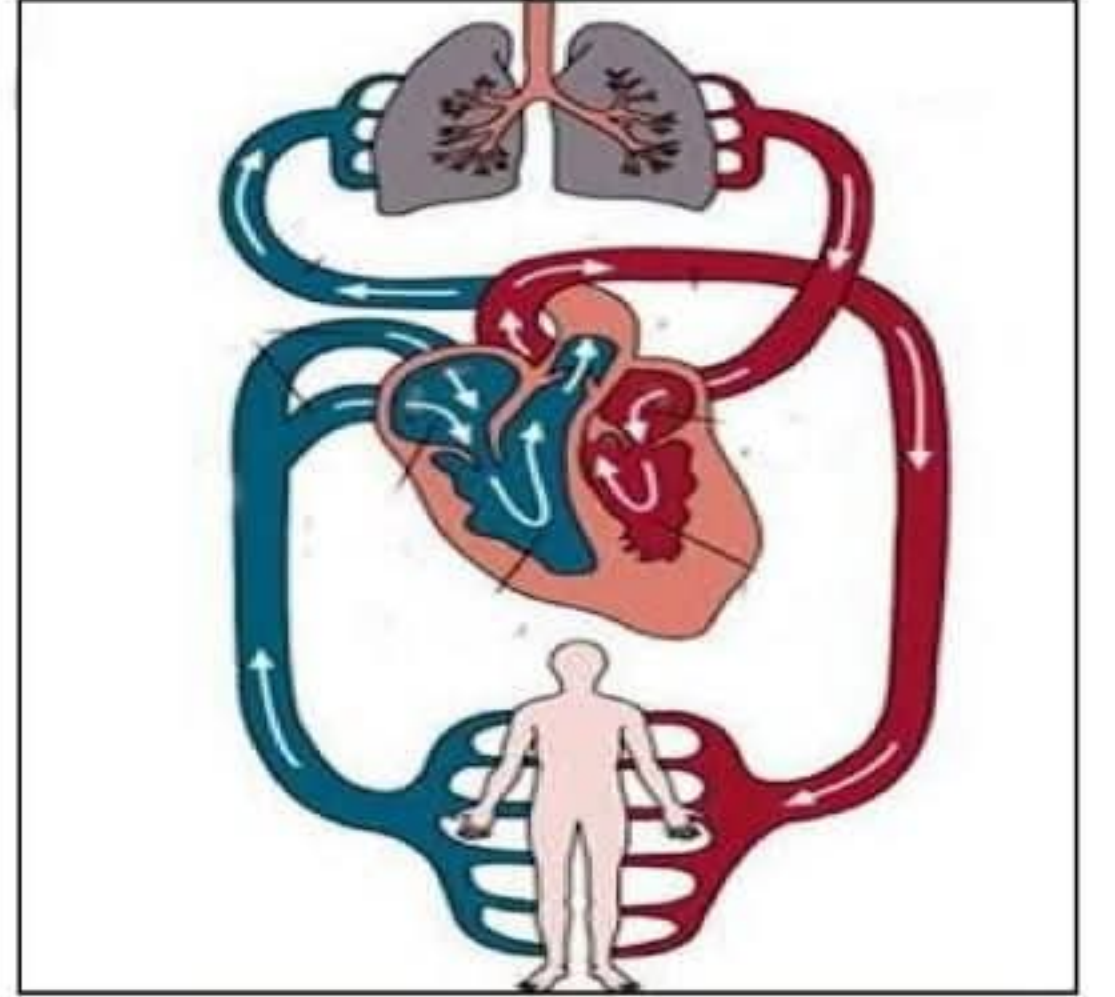


التسمم (الاختناق) بغاز أحادي أكسيد الكربون: أحادي
أكسيد الكربون غاز سام للعضوية، لا يُشم (ليست له رائحة)، ينتج عن الاحتراق غير التام لغاز المدينة بسبب نقص التهوية، قد يسبب استنشاق هذا الغاز ضيق في التنفس والتعب الشديد وكذا تخریب الخلايا العصبية و قد يصل الأمر إلى توقف القلب عن النبض.

الوثيقة 02: «صورة الأشعة لدماع زوجة خالد».

الوثيقة 01: «معلومات عن غاز أحادي أكسيد الكربون».

أحد المصابين	شخص طبيعي	مكونات الدم
7000 كرية في 1مم ³ من الدم	7000 كرية في 1مم ³ من الدم	عدد الكريات الدموية البيضاء
5 ملايين كرية في 1مم ³ من الدم	5 ملايين كرية في 1مم ³ من الدم	عدد الكريات الدموية الحمراء
g/l 2.5	g/l 2.5	كمية المغذيات في الدم
منخفضة جدا	عادية	كمية غاز الأكسجين في الدم



الوثيقة 04: «تحليل دم أحد أفراد عائلة خالد».

الوثيقة 03: «رسم تخطيطي يوضح دور القلب في العضوية».

التعليمات:

- 1_ حدّد الحالة التي تعرضت لها عائلة خالد.
- 2_ فسر الأعراض التي ظهرت على أفراد العائلة:
_ عدم إمكانية شم الغاز.
_ شلل الذراع الأيسر لزوجة خالد.
_ التعب الشديد لدى ابن خالد.
_ الوفاة في حالة توقف القلب.
- 3_ قدم نصيحتين للوقاية من هذه الحالة.

الأستاذ الفايد للعلوم الطبيعية



حلول الوضعيات الإدماجية

حل الوضعية 01:

1_ أسباب التعب:

_ نقص الكريات الحمراء و الهيموغلوبين.

_ يؤدي إلى نقص في كمية الأكسجين اللازمة للأكسدة الخلوية.

_ ينتج عنه قلة الطاقة المطلوبة لتغطية هذا النشاط.

_ قلة الغلوسيدات يقلل من مصدر الطاقة في الجسم.

2_

_ تناول أغذية غنية بالبروتين و الأملاح المعدنية (الحديد) بكمية كافية لبناء خلايا الدم و الهيموغلوبين (الدور البنائي للبروتين).

_ تناول كميات كافية من الغلوسيدات لتوفير الطاقة (الدور الطاقوي).

3_ تقديم نصيحتين:

_ ضرورة الاهتمام بكل الوجبات و تناولها في وقتها المحدد (التنظيم).

_ تناول الأغذية حسب احتياجات الجسم و تبعاً لحالته.

حل الوضعية 02:

1_ تبين سبب معاناة أحمد:

_ سبب المعاناة هو انسداد القنوات البنكرياسية بالأورام السرطانية.

_ نقص كمية العصارة المعتكلية التي تحتوي على إنزيمات متخصصة في الهضم.

_ عدم تفكيك الأغذية في المعى الدقيق ونقص الامتصاص المعوي.

2_ التفسير:

أ_ التعب الشديد:

_ نقص في المغذيات (الوثيقة (2)

_ نقص كمية الهيموغلوبين وعدد الكريات الحمراء (الوثيقة (1) وبالتالي

_ نقص ثنائي الأكسجين الذي يصل إلى الخلية.

_ نقص التنفس الخلوي (نقص الأكسدة الخلوية) وبالتالي نقص الطاقة المنتجة.

ب_ ارتفاع عدد الكريات البيضاء:

_ يرجع إلى حدوث استجابة مناعية نوعية خلوية ضد الخلايا السرطانية (مولد الضد).

3_ تقديم نصيحتين:

_ أخذ الإنزيمات المعتكلية على شكل أقراص (دواء) باستشارة الطبيب.

_ اتباع حمية غذائية خاصة فقيرة من الدهون.

حل الوضعية 03:

1_ من خلال الوثيقة 1 و 2 و 3 فإن الوظائف المتضررة من التدخين هي الوظيفة التنفسية والوظيفة العصبية والوظيفة الهضمية.

2_ تفسير الأعراض:

_ صعوبة التنفس: نتيجة ترسب مادة القطران على جدران الأسناخ ما يعرقل المبادلات الغازية التنفسية بين الأسناخ والدم.

الأستاذ الفايد للعلوم الطبيعية



- _ التبعية النفسية والبدنية: نتيجة تأثير مادة النيكوتين على منطقة الشعور بالمخ حيث تبدأ رحلة البحث عن المتعة وتعزيزها أكثر فأكثر بغض النظر عن العواقب الضارة بصحة جسم الفرد أو حالاته العقلية.
- _ الإصابة بالسرطان: نتيجة لوجود عنصر البولونيوم المشع في دخان التبغ تؤدي إلى أورام سرطانية. (حيث يحدث تغيرات بالأغشية المبطنه للمجاري الهوائية ومختلف أعضاء الجسم)
- 3_ تقديم ثلاث نصائح مبررة علميا:
- _ تجنب التدخين لأنه يسبب اختلالات وظيفية عضرية.
- _ الابتعاد عن المدخنين لأن التدخين السلبي له نتائج وخيمة على غير المدخنين.
- _ ممارسة الرياضة للتقليل من النتائج السلبية للتدخين.

حل الوضعية 04:

- 1_ تحديد الحالتان المرضيتان لقصي من خلال الوثيقة 01 و 02 فإن قصي يعاني من تسمم غذائي وفقر الدم.
- 2_ تفسير أعراض قصي: من خلال الجدول يتبين أن كمية الهيموغلوبين وكميات الكريات الحمراء عند قصي أقل من الحالة العادية، والهيموغلوبين هو الذي ينقل الغازات التنفسية في الجسم، فعندما تكون كميات الهيموغلوبين قليلة تنقص كمية الأكسجين التي تتأكسد في الخلايا فتقل الطاقة الناتجة فيشعر الشخص بالتعب.
- كما يتبين أن الوجبة التي تناولها قصي فيها عصير الفواكه منتهي الصلاحية لهذا أصيب بتسمم غذائي من أعراضه الشعور بالغثيان والإسهال.

3_ النصائح:

- _ تناول الأغذية الغنية بالهيموغلوبين كاللحم الكبد والسبانخ.
- _ عدم الاستغناء عن الوجبات الأساسية.
- _ مراقبة تاريخ صلاحية الأغذية قبل تناولها

حل الوضعية 05:

- 1_ من خلال السياق و الوثيقة 01 فإن زميلي عماد يقوم بسلوكات غذائية غير صحية تتمثل في الإفراط في التغذية و القضم المستمر وكذا عدم ممارسته للنشاط البدني وهذا ماسبب اختلال في التوازن الطاقوي في الجسم حيث أن المغذيات العضوية مثل الغلوسيدات و الدسم والتي أفرط في تناولها تم تخزينها في النسيج الدهني لعماد (خلايا النسيج الدهني كبيرة) بدل أن تحول لطاقة لعدم ممارسته للنشاط الرياضي وهذا ماسبب له زيادة في الوزن..
- 2_ من خلال الوثيقة 02 و مكتسباتي فإن استمرار زميلي عماد في هذه السلوكات يمكن أن تسبب له عدة أمراض و مخاطر صحية مثل:

- _ نخر الأسنان: وهذا راجع لسلوكه المتمثل في القضم المستمر.
- _ البدانة: نتيجة الإفراط في تناول الأغذية وعدم ممارسة الرياضة.
- _ فشل القلب، تصلب الشريان التاجي: بسبب ترسب الدسم في الأوعية الدموية وانسداد الأوعية.
- _ ارتفاع ضغط الدم: بسبب تضيق الأوعية الدموية.

3_ تقديم ثلاث نصائح لتحسين عماد لحالته الصحية إلى الأفضل

- _ إتباع نظام غذائي متوازن ومنتظم ومقسم في وجبات.
- _ الاهتمام بنظافة الأسنان لتجنب النخر.
- _ القيام بالنشاط الرياضي.

حل الوضعية 06:

1_ شرح الدور الذي تلعبه المرارة في عملية الهضم:

من السند 1، 2، 3 نجد أن كيس المرارة (الحويصل الصفراوي) متصل بالكبد عبر قنوات ناقلة، أين يقوم الكبد بتصنيع العصارة الصفراوية والتي تخزن على مستوى الحويصل الصفراوي، يتمثل دور العصارة الصفراوية في استحلاب الدسم ليتمكن إنزيم الليباز من تفكيك الدسم.

2_ تفسير الأعراض التالية:

_ حالة الإمساك عند الجد أحمد:

من السياق والوثيقة 01 و 02 نجد أن الجد قد قام بعملية لإستئصال كيس المرارة نتيجة ترسب الحصى فيها، ما يؤدي إلى غياب الكمية المخزنة من العصارة الصفراوية فتتوقف عملية تفكك الدسم وتتراكم الدسم على مستوى العفج مسببة إنسداد على مستوى الأمعاء الدقيقة وبالتالي ظهور اضطرابات هضمية منها الإمساك.

_ نصيحة الطبيب للجد أحمد بتفادي الأغذية الغنية بالدسم:

من السياق والسندات 1 و 2 و 3 نجد أن الجد قد استأصل كيس المرارة بسبب تراكم الحصى، هذا ما يؤدي إلى نقص كمية العصارة الصفراوية، ما يؤدي إلى عدم حدوث تفكك للدسم على مستوى هذا المعى الدقيق فيتراكم هناك مسببا عدة أعراض مرضية كالقيء، آلام حادة في البطن والإمساك، لذلك نصحه الطبيب بتجنب الدسم لتفادي ظهور هذه الأعراض.

3_ تقديم نصيحة للجد أحمد:

_ تناول مكملات غذائية تحتوي على العصارة الصفراوية لتسهيل تفكيك الدسم على مستوى الأمعاء الدقيقة.

حل الوضعية 07:

1_ الحالة المرضية التي يعاني منها جمال هي فقر الدم وذلك راجع لنقص كمية كريات الدم الحمراء والهيموغلوبين في الدم (من الوثيقة 02)

2_ توضيح العضو الذي تم استئصاله:

العضو هو المعى الدقيق وذلك راجع لأن كمية المغذيات (منها الجلوكوز) الممتصة والموجودة في دم الوريد البابي أقل من كميتها عند الشخص العادي وأيضا عدد الزغابات المعوية عند جمال أقل من الشخص العادي

3_ اقتراح نصيحتين لجمال:

_ حقنه بمحلول مغذي الغني بالمغذيات البسيطة.

_ تناول أغذية غنية بعنصر الحديد لتجديد الهيموغلوبين وكريات الدم الحمراء في الدم.

حل الوضعية 08:

1_ من خلال السياق و الوثيقة (3) فإن سبب المعاناة هو تعرضهم واستنشاقهم المستمر لهواء المناجم الذي يحتوي على مكونات معدنية عديدة.

هذه المكونات المعدنية الموجودة في هواء المناجم لها تأثيرات سلبية على الجسم فسببت لهم العديدة من الأمراض.

2_ من خلال الوثيقة (1) و (2) ومكتسباتي فإن تفسير:

_ ضيق التنفس هو الترسبات المعدنية الموجودة على جدران الأسناخ الرئوية.

_ التعب والإرهاق الشديد هو تخریب مادة الرصاص لكريات الدم الحمراء وبالتالي نقص عدد كريات الدم الحمراء

(الهيموغلوبين) التي تعمل على نقل الغازات التنفسية فيؤدي هذا إلى نقص نقل غاز الأكسجين إلى الخلايا وبالتالي نقص إنتاج الطاقة (عملية التنفس الخلوي).

3_ تقديم أربع نصائح وإرشادات للعمال لتفادي هذه المشاكل:

_ ارتداء الأقنعة الواقية (ماسك).

_ زيارة الطبيب والالتزام بتوجيهاته.

- _ عدم العمل لساعات طويلة في المنجم.
- _ استعمال أقنعة الأكسجين (هواء نقي) أثناء العمل.

حل الوضعية 09:

- 1_ تحديد الحالة الصحية لفريد ورامي من خلال السياق والوثيقة 01
 - _ الحالة الصحية لجسم «فريد»: جسم سمين.
 - _ الحالة الصحية لجسم «رامي»: جسم عادي.
- 2_ تفسير سبب شلل الطرف العلوي لفريد من خلال السياق والوثيقة 02 و 03

يرجع سبب شلل الذراع الأيمن لـ «فريد» إلى موت الخلايا العصبية في المنطقة 1 وهذا لعدم وصول المغذيات وغاز الأكسجين إليها بسبب انسداد الشعيرات الدموية المغذية لها لتراكم الكولسترول فيها نتيجة للإفراط في تناول الدهون (الليبيدات).

3_ تقديم نصيحتين:

- _ عدم الإفراط في تناول الأغذية الليبية.
- _ ممارسة الرياضة لحرق الدهون المتراكمة.

حل الوضعية 10:

- 1_ إكمال بيانات الوثيقة 02:
 - 1_ القشرة المخية (ساحة السمع).
 - 2_ عصب حسي (ناقل حسي).
 - 3_ عضو حسي (الأذن) مستقبل حسي.
- 2_ تفسير سبب الإصابة بفقدان السمع من خلال السياق والوثيقة 01 و 02

إن تعرض المستقبلات الحسية للعضو الحسي (الأذن) لمستوى صوت مرتفع أكبر من المستوى الآمن و المقدر بـ db70 بصفة مستمرة يؤدي إلى تخريبها و بالتالي فقدان أحد العناصر الفاعلة في حاسة السمع و عدم إمكانية استقبال التنبيهات و بالتالي عدم تولد رسالة عصبية وهذا ما يسبب الصمم .
- 3_ تقديم نصيحتين لتجنب الإصابة بفقدان السمع:
 - _ عدم استعمال سماعات الأذن بشكل مفرط
 - _ استعمال واقي الأذن في حالة العمل بألة الحفر أو ماشابه.

حل الوضعية 11:

- 1_ اقتراح فرضية تفسر سبب الإصابة بالعمى على مستوى العين اليسرى من خلال السياق والوثيقة 01 و 02 فإن الإصابة على مستوى المركز العصبي و بالضبط القشرة المخية (باحة البصر لنصف الكرة المخية الأيمن).
- 2_ تقديم تفسير علمي لسبب فقدان مروان للبصر من خلال السياق و من خلال تقرير الفحص الطبي فإن السبب حسب الصورة بالأشعة إلى إصابة على مستوى القشرة المخية و بالضبط باحة البصر لنصف الكرة المخية الأيمن و المسؤولة عن ترجمة الرسائل العصبية الحسية التي تردها من العين اليسرى و هذا ما سبب العمى لها (الفرضية المقترحة صحيحة).
- 3_ تقديم نصيحتين لتلاميذ لتجنب مثل هذه الإصابات:
 - _ تجنب اللعب والركض على السلال.
 - _ عدم التدافع أثناء النزول من على السلال.



حل الوضعية 12:

1_ استخراج الوظائف الحيوية لعضوية جمال المتضررة جراء إدمانه للكحول:

_ وظيفة التغذية: يؤثر على الجهاز الهضمي (الوثيقة 01)

_ وظيفة التنسيق العصبي (الاتصال العصبي): بتأثيره على الجهاز العصبي. (الوثيقة 02، 03، 04)

_ وظيفة التنسيق المناعي (المناعة): يسبب نقص في مناعة الجسم ويصبح الجسم أكثر تعرضاً للأمراض (الوثيقة 04)

2_ تفسير سبب الاضطرابات هضمية وشلل الذراع الأيمن لجمال

_ يرجع سبب الاضطرابات الهضمية التي يعاني منها جمال إلى زيادة كمية العصارات الهاضمة المفرزة في الأنبوب

الهضمي عن الحالات الطبيعية (الوثيقة 01) والتي تعمل على إحداث التهابات وتقرحات في الجدار الداخلي للأنبوب

الهضمي.

_ يرجع سبب شلل الذراع الأيمن لجمال إلى حدوث جلطة دماغية بسبب ارتفاع ضغط الدم الناتج عن إدمانه على الكحول،

حيث انفجر أحد الأوعية الدموية للأغشية المغذية للقشرة المخية وبالضبط الساحة الحركية (ساحة الاسقاط الحركي) في

نصف الكرة المخية الأيسر ونتج عنه تدفق للدم وتجمعه ثم ضغط على الخلايا العصبية في هذه المنطقة (ساحة الاسقاط

الحركي) مسببا ضررا لها وفقدان وظيفتها المتمثلة في توليد الرسائل العصبية الحركية المحركة للذراع الأيمن وهو ما سبب

شلل لهذا العضو.

3_ تقديم ثلاث (3) نصائح تراها مناسبة لتجنب مثل هذه المشاكل الصحية.

_ الإقلاع عن الكحول وتجنب أي مادة تشبهها في التأثير.

_ اتباع نظام غذائي متوازن ومنتظم.

_ ممارسة النشاطات الرياضية.

حل الوضعية 13:

1_ استخراج أهم المشاكل الصحية التي يعاني منها الأصدقاء الثلاثة بعد الحادث من خلال السياق والوثيقة 01 و 02 و 03

فإن:

_ أحمد: يعاني من فقر الدم وهو ما سبب ضيق التنفس عند نقص تركيز غاز O2 في المرتفعات.

_ محمد: أصيب بعمى جزئي حيث أصبح لا يبصر بالعين اليسرى

_ عماد: أصيب بشلل للرجل اليمنى و فقدان الإحساس على مستواها .

2_ تفسير سبب هذه المشاكل الصحية بالنسبة لكل شخص من خلال السياق والوثيقة 01 و 02 و 03 و 04 فإن:

_ سبب فقر الدم و ضيق التنفس عند أحمد: راجع لسلوكاته الغذائية غير السوية حيث أن جسمه لا يحصل على الكمية

الكافية من الحديد و الفيتامين B12 والذان يساهمان في إنتاج الهيموغلوبين وبالتالي كريات الدم الحمراء التي لها دور في

نقل غاز O2 من وإلى الخلايا وبالتالي نقص تزويد الجسم به عند المرتفعات بسبب نقص تركيز غاز O2

_ سبب العمى للعين اليسرى لمحمد: راجع إلى إصابة (تخريب) جزئي لباحة البصر في نصف الكرة المخية الأيمن

المسؤولة عن ترجمة الرسائل العصبية الحسية الواردة من العين اليسرى إلى إحساس وبالتالي فقدان البصر .

_ سبب إصابة الرجل اليمنى بالشلل عند عماد: راجع إلى حدوث قطع للعصب الوركي الذي يعتبر عصب مزدوج (حسي

، حركي) مسؤول عن نقل الرسائل العصبية الحسية و الحركية بين الرجل اليمنى و المراكز العصبية و بالتالي غياب

الإحساس و الحركة لهذا الطرف.

3_ تقديم ثلاث (3) نصائح تراها مناسبة لتجنب مثل هذه الحوادث:

_ إتباع نظام غذائي متوازن ومنتظم ومقسم في وجبات.

_ احترام السرعة القانونية أثناء السياقة .

_ تجنب تناول أي مواد أو أدوية تقلل من الانتباه و التركيز أثناء السياقة .

الأستاذ الفايد للعلوم الطبيعية



حل الوضعية 14:

- O الوضعية رقم 01 (التمرين 92): 1_ وصف المراحل الأربع الموضحة في الوثيقة 1: من خلال الوثيقة 01 فإن المراحل هي: الانجذاب والالتصاق: التعرف على الميكروب والالتصاق به. الإحاطة والبلع: ترسل البلعمية أرجلا كاذبة فتحيط بالميكروب مشكلة فجوة بالعة. الهضم: تفرز الليزوزومات «الحويصلات الهاضمة» أنزيمات تحلل الميكروب. الاطراح: بعد هضم الميكروب يتم طرحه خارج البلعمية.
- 2_ شرح آلية دفاع العضوية على مستوى دم زكرياء: من خلال الوثيقة 02 و 03 فإن الآلية هي: بعد فشل الخط الدفاعي الثاني للعضوية (البلعميات) ينتشر الميكروب بدم الطفل (حدوث الإنتان) فتدخل للمفاويات البائية فتتمو وتتكاثر بسرعة وتتمايز إلى لمفاويات منتجة لأجسام المضادة تفرزها في الدم فتعمل على تثبيت مولدات الضد مشكلة معقدات مناعية (الجسم المضاد - مولد الضد) لينتسب للبلعميات ابتلاعه وتخليص العضوية من الإنتان.
- 3_ اقتراح نصيحتين لتفادي مثل ما حدث لهذا الطفل: _ عدم اللعب بالألات الحادة والصدنة. _ النظافة المستمرة.

حل الوضعية 15:

- 1_ تفسير سبب تقديم الحقنة الأولى المتمثلة في المصل المضاد للكرزاز للجريح: من خلال السياق والوثيقتين 1 و 2 ومكتسباتي فإن سبب تقديم الحقنة الأولى هو لغرض علاجه لأنها تحتوي أجسام مضادة ويستعمل للعلاج.
- 2_ توضيح أهمية الحقنة الثانية للمصاب (الجريح) المتمثلة في اللقاح المضاد للكرزاز: من خلال السياق والوثيقتين 1 و 2 ومكتسباتي فإن أهمية الحقنة الثانية للجريح تتمثل في تشكيل ذاكرة مناعية (اكتساب مناعة) من أجل الوقاية.
- 3_ تقديم نصيحتين للأشخاص الذين يعملون في ورشات البناء: _ التلقيح ضد الأمراض المنتشرة في الورشات خاصة الكزاز. _ المسارعة إلى المستشفى في حالة التعر لأي حادث عمل.

حل الوضعية 16:

- 1_ تسمية الحالة المرضية للرضع مبررا إجابتك: من خلال السياق والوثائق 1 و 3 فإن الحالة المرضية التي يعاني منها الأطفال الرضع هي التسمم الغذائي و الذي يعود إلى الحليب المتناول الملوث بالبكتيريا والتي وجدت الظروف الملائمة لنموها وتكاثرها بسرعة مع إنتاج كمية كبيرة من السموم.
- (2) إعطاء تفسير علمي للألم المصاحب لهذه الحالة: من خلال الوثيقة 1 و 3 فإن الألم الذي أحسن به الأطفال راجع لوجود كمية كبيرة من السموم في الجسم وتنبه النهايات العصبية للأنبوب الهضمي.
- (3) تقديم نصيحتين للوقاية من هذه الحالة: _ الاعتماد على الرضاعة الطبيعية. _ الالتزام بقواعد النظافة الجيدة أثناء تصنيع الحليب أو تحضيره

حل الوضعية 20:

1_ تحديد الحالة التي تعرضت لها عائلة خالد:

من خلال السياق والوثيقة 01

الحالة هي التسمم أو الإختناق بغاز أحادي أكسيد الكربون

2_ تفسير الأعراض التي ظهرت على أفراد العائلة:

من خلال السياق ومكتسباتي و الوثائق 01/ 02/ 03/ 04

عدم إمكانية شم الغاز: بما أن الغاز ليست له رائحة فلا يمكن التقاط التنبيه من طرف مستقبلات الشم الموجودة في الأنف وبالتالي لا تتولد رسالة عصبية حسية.

شلل الذراع اليسرى لزوجة خالد: استنشاق غاز أحادي أكسيد الكربون السام أدى إلى تلف الخلايا العصبية للسطح

الحركي الأيمن لدى زوجة خالد وبالتالي عدم تولد الرسالة العصبية الحركية التي تحرك الذراع الأيسر.

التعب الشديد لدى ابن خالد: نقص نسبة غاز الأكسجين في الدم ابن خالد أدى إلى نقص إنتاج الطاقة.

الوفاة في حالة توقف القلب: راجع لتوقف ضخ الدم إلى كافة أعضاء الجسم وبالتالي لا تصل المغذيات والأكسجين إلى

الخلايا ولا يتم تخليصها من ثاني أكسيد الكربون والفضلات وبالتالي تتراكم السموم.

3_ تقديم نصيحتين للوقاية من هذه الحالات:

التهوية الجيدة للمنازل في حالة استخدام أجهزة التدفئة.

تركيب أجهزة خاصة تنبه في حالة تسرب الغاز.

تقبل نصائح مثل

(الصيانة الدورية لأجهزة التدفئة)

الأستاذ الفايد

للعلوم الطبيعية

الأستاذ الفايد للعلوم الطبيعية

