وكالة هيئة الأمم المتحدة
دائرة التربية والتعليم/غزة
مركز التطوير التربوي
وحدة التطوير المهني و المنهاج

تحليل المحتوى (عناصر المعرفة العلمية)

لمقرر العلوم و الحياة

الصف الرابع

الجزء الأول

2018 –2017

تحليل محتوى العلوم للصف الرابع (الفصل الأول)
2017 - 2018

***** الحقائق العلمية :-**

الوحدة	الحقائق العلمية
الوحدة الأولى (جسم الإنسان)	1. الطعام هو مصدر الطاقة الرئيس في أجسامنا. 2. من أغذية الطاقة السكرية والنشوية المعكرونة والأرز والبطاطا والعسل والمربى . 3. من أغذية الطاقة الدهنية لحم الخروف والزيوت . 4. من أغذية البناء اللحوم والبيض والبقوليات والأسماك . 5. من أغذية الوقاية الخضراوات والفواكه . 6. يمد العسل والخبز الجسم بالطاقة الفورية للقيام بالأنشطة المختلفة . 7. يمد الأفوكادو وزيت الزيتون الجسم بالطاقة في حالة بذل مجهود عضلي كبير. 8. الإفراط في تناول الحلويات والشكولاتة ضار بصحة الجهاز الهضمي. 9. الإكثار من تناول الأطعمة التي تحتوي على السمن البلدي يسبب السمنة . 10. المشروب الغازي غذاء غير صحي. 11. المجدرة وجبة غذائية شعبية متوازنة. 12. التسكير والتجفيف من طرق حفظ العنب والمشمش . 13. التعليب من طرق حفظ الأسماك والبندورة. 14. يحفظ الزيتون بالتمليح. 15. يقوم الجهاز الهضمي بهضم الطعام و امتصاص مكوناته الأساسية . 16. يتكون الجهاز الهضمي من القناة الهضمية و ملحقاتها . 17. تتكون القناة الهضمية بالترتيب من(فم ، بلعوم ، مريء ، معدة ، أمعاء دقيقة ، أمعاء غليظة ، فتحة الشرج). 18. من ملحقات القناة الهضمية الغدد اللعابية والكبد والبنكرياس. 19. يتم تقطيع الطعام بواسطة الأسنان ثم يمزج باللعاب ويقلب باللسان . 20. يقوم البلعوم بتمرير الطعام إلي المريء أثناء الأكل ثم الى المعدة. 21. تقوم المعدة بسحق الطعام وتحويله الى سائل .

الوحدة	الحقائق العلمية
الوحدة الأولى (جسم الإنسان)	22. تستكمل عملية الهضم في الأمعاء الدقيقة بمساعدة ما يفرزه الكبد والبنكرياس . 23. تتصل الأمعاء الدقيقة بالغليظة التي تنتهي بالمستقيم التي ينتهي بفتحة الشرج . 24. في الأمعاء الغليظة يُمتص الماء من الفضلات وتفرز عليها مادة مخاطية لتسهل خروجها عن طريق فتحة الشرج . 25. عدد الأسنان اللبنية لدى الطفل في سن السادسة (20) سن وعددها لدى البالغ (32) سناً. 26. تصنف الأسنان اللبنية إلى أضراس وعددها (8) وقواطع عددها (8) وأنياب وعددها(4). 27. تصنف الأسنان الدائمة إلى أضراس وعددها (12) وضواحك عددها (8) وقواطع عددها (8) وأنياب وعددها (4). 28. يصيب الجهاز الهضمي مشكلات صحية منها السمنة والنحافة وتسوس الأسنان والاسهال. 29. تنظيف الأسنان قبل النوم يقلل فرص تسوسها. 30. يقوم الجهاز التنفسي بتزويد الجسم بالأكسجين اللازم و تخليصه من غاز ثاني أكسيد الكربون خلال عملية تبادل الغازات . 31. يتكون الجهاز التنفسي من (أنف ، بلعوم ، حنجرة ، قصبة هوائية ، رئيتن). 32. يقوم القفص الصدري بحماية الرئتين. 33. يدخل الهواء للجهاز التنفسي عن طريقة الأنف فيقوم بترطيبه وتنقيته من الغبار من خلال الشعيرات الصغيرة و الغشاء المخاطي. 34. دخول الهواء عبر الأنف أفضل من دخوله عبر الفم. 35. يمر الهواء في الجهاز التنفسي من الأنف للبلعوم ثم الحنجرة ثم القصبة الهوائية ثم الرئتين . 36. الحنجرة عضو الصوت في الإنسان وتسهل دخول الهواء إلى القصبة الهوائية. 37. يتم تبادل الغازات في الرئتين بين الدم والهواء. 38. يندفع الهواء إلى الرئتين في عملية الشهيق . 39. يندفع الهواء خارج الرئتين في عملية الزفير . 40. تقع الرئتان في التجويف الصدري .

الوحدة	الحقائق العلمية
الوحدة الأولى (جسم الإنسان)	41. يفصل الحجاب الحاجز بين التجويف الصدري و التجويف البطني . 42. في عملية الشهيق يهبط الحجاب الحاجز ويتسع القفص الصدري فيدخل الهواء. 43. في عملية الزفير يرتفع الحجاب الحاجز ويضيق القفص الصدري فيخرج الهواء . 44. البلعوم ممر مشترك للغذاء والهواء لذا فهو عضو مشترك للجهازين الهضمي والتنفسي. 45. الزكام من المشكلات التي تصيب الجهاز التنفسي . 46. مشروب الزنجبيل و الليمون من علاجات الزكام و الرشح. 47. الانتقال المفاجئ من جو دافئ إلى بارد يضر بصحة الجهاز التنفسي. 48. التدخين ضار بالصحة. 49. الرئة هي العضو الأكثر تضرراً من التدخين. 50. حرق إطارات السيارات ووجود كسارات في منطقة سكنية تصرفات غير صحية.

*** المفاهيـــم العلميـة :-

الوحدة	المفهوم	الدلالة اللفظية
الوحدة الأولى (جسم الإنسان)	❖ **أغذية الطاقـة**	❖ المواد الغذائية التي تزود الجسم بالطاقة اللازمة للقيام بالنشاطات المختلفة و تضم المواد السكرية و النشويات والمواد الدهنية .
	❖ **أغذية البنـــاء**	❖ المواد الغذائية التي تساعد في بناء أنسجة الجسم لينمو بشكل طبيعي و تعويض ما يتلف من الخلايا .
	❖ **أغذية الوقايــة**	❖ المواد الغذائية التي تعمل على وقاية الجسم من الأمراض و المحافظة على صحته و انتظام عمله لينمو بشكل سليم .
	❖ **الهرم الغذائــي**	❖ تسلسل أو ترتيب للمجموعات الغذائية التي يتناولها الانسان بحسب حاجة الجسم اليها.
	❖ **الغذاء المتوازن**	❖ الغذاء الذي يحتوي على نوع واحد على الأقل من المجموعات الغذائية الثلاث وبكميات مناسبة .
	❖ **الهضم**	❖ عملية تحويل الطعام من قطع كبيرة الي قطع صغيرة ثم الي مواد يسهل امتصاصها .
	❖ **الشهيق**	❖ عملية إدخال الهواء المحمل بالأكسجين إلى الرئتين .
	❖ **الزفير**	❖ عملية إخراج للهواء المحمل بثاني أكسيد الكربون وبخار الماء من الرئتين للخارج .

*** المبادئ و التعميمات العلمية :-

الوحدة	المبادئ و التعميمات
الوحدة الأولى (أجهزة جسم الإنسان)	1. مصادر الغذاء نباتي وحيواني . 2. تمد المواد السكرية أجسامنا بالطاقة الفورية . 3. تمد أغذية الطاقة الدهنية الجسم بالطاقة للقيام بمجهود كبير. 4. تساعد أغذية البناء على النمو وتعويض الخلايا التالفة . 5. أغذية الوقاية تقي الجسم من الأمراض . 6. تقسم أغذية الطاقة إلى مواد سكرية ونشوية ومواد دهنية . 7. يحتاج الجسم أغذية الطاقة الدهنية بكميات قليلة ويحتاج النشويات بكميات أكبر. 8. تتضمن أغذية البناء البروتينات . 9. تقسم أغذية الوقاية إلى فيتامينات وأملاح معدنية . 10. الخضروات و الفواكه هي أفضل مصدر للفيتامينات و الأملاح المعدنية. 11. تحفظ الأطعمة بطرق التمليح و التسكير و التعليب و التجفيف و التعقيم و التبريد. 12. تفرز ملحقات الجهاز الهضمي مواد تساعد في عملية الهضم . 13. الأجهزة الهضمية للحيوانات مختلفة. 14. للمحافظة على صحة الجهاز الهضمي يجب التقليل عن تناول المواد الدهنية والمعلبات والوجبات السريعة والمشروبات الغازية والإكثار من تناول الفواكه والخضروات. 15. الأجهزة التنفسية للحيوانات مختلفة. 16. ممارسة الرياضة يساعد في المحافظة على صحة الجهاز التنفسي.

***** الحقائق العلمية :-**

الوحدة	الحقائق العلمية
الوحدة الثانية (الكهرباء و المغناطيسية)	1. الكهرباء مهمة في حياتنا ولا يمكن الاستغناء عنها . 2. من مصادر الكهرباء البطاريات والمولدات . 3. يتكون المصباح الكهربي من انتفاخ زجاجي بداخله فتيلة تنجستن ويستند على قاعدة معدنية حلزونية . 4. نقطتا التوصيل في المصباح الكهربي تكون معزولتان على القاعدة الحلزونية. 5. لكي يعمل المصباح الكهربي يجب أن يتصل بالدارة الكهربية من خلال نقطتي التوصيل . 6. المصباح الكهربي مقطوع الفتيل لا يضيء. 7. يضيء المصباح الكهربي في الدارة الكهربية المغلقة . 8. النحاس موصل جيد للكهرباء . 9. البلاستيك مادة عازلة للكهرباء . 10. المغانط نوعان طبيعي وصناعي . 11. يجذب المغناطيس الحديد ولا يجذب الورق والنحاس . 12. للمغانط الصناعية أشكال متنوعة (حلقي واسطواني وحذوة فرس .....). 13. يمكن صناعة مغناطيس كهربي باستخدام بطارية متصلة بسلك نحاسي معزول ملتف حول مسمار من الحديد . 14. يمكن تحويل مسمار حديدي لمغناطيس بالدلك. 15. يستخدم المغناطيس في المولدات الكهربية والمذياع . 16. تتجه إبرة البوصلة نحو الشمال. 17. يستخدم البحارة البوصلة في تحديد الاتجاهات .

*** المفاهيـــم العلميـة :-

الوحدة	المفهوم	الدلالة اللفظية
الوحدة الثانيـة (الكهرباء و المغناطيسية)	❖ **الكهربـاء**	❖ شحنات متحركة .
	❖ **الدارة الكهربيـة**	❖ المسار المغلق الذي تنتقل عبره الشحنات من نقطة لأخرى .
	❖ **المواد الموصلـة**	❖ المواد التي تسمح بمرور التيار الكهربي .
	❖ **المواد العازلـة**	❖ المواد التي لا تسمح بمرور التيار الكهربي .
	❖ **المواد المغناطيسية**	❖ المواد التي تنجذب للمغناطيس .
	❖ **المـواد غير المغناطيسيـة**	❖ المواد التي لا تنجذب للمغناطيس .

*** المبادئ و التعميمات العلمية :-

الوحدة	المبادئ و التعميمات
الوحدة الثانية (الكهرباء و المغناطيسية)	1. المواد المعدنية مواد جيدة التوصيل للكهرباء . 2. المواد البلاستيكية لا توصل التيار الكهربي . 3. تصنع المفاتيح الكهربية من البلاستك . 4. تعمل الكهرباء في الدارات المغلقة . 5. للمغناطيس خاصية الجذب لبعض المواد. 6. للمغناطيس قطبان أحدهما شمالي والآخر جنوبي . 7. يتجه أحد قطبي المغناطيس نحو الشمال و الآخر نحو الجنوب. 8. تتركز قوة المغناطيس عند القطبين. 9. الأقطاب المتشابهة في المغناطيس تتنافر . 10. الأقطاب المختلفة في المغناطيس تتجاذب . 11. إذا قُطع مغناطيس لعدة قطع سوف تنتج مغانط جديدة لكل منها قطبين شمالي وجنوبي. 12. تخترق قوة المغناطيس المواد غير المغناطيسية ولا تخترق المواد المغناطيسية. 13. تصنع المغانط بالدلك أو بالتيار الكهربي . 14. تفقد المغانط الكهربية المؤقتة قدرتها على الجذب عند فتح الدارة الكهربية . 15. تصنع علب البوصلات من مواد غير مغناطيسية .

****** الحقائــق العلمية :-**

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

الوحدة	الحقائق العلمية
الوحدة (الثالثة) التصنيف	1. الكائنات الحية المعروفة على سطح الأرض أكثر من مليوني نوع. 2. يهدف التصنيف إلى تسهيل دراسة الكائنات الحية المختلفة . 3. الدولفين و الثعبان و السلحفاء نماذج لحيوانات فقارية. 4. الديدان والحلزون والحشرات حيوانات لافقارية تعيش في بيئات مختلفة . 5. يرتفع الماء في الأنابيب الرفيعة . 6. تحتوي بعض النباتات على أوعية ناقلة تنقل الماء والأملاح والغذاء . 7. تتكون الأوعية الناقلة في النبات من خشب ولحاء . 8. تختلف الأوعية الناقلة في النباتات في السمك والارتفاع . 9. تتراوح أنواع النباتات التي تم اكتشافها بين 200 الف الى 300 ألف نوع تقريباً. 10. من النباتات الوعائية في بلادنا الخنشار والصنوبر والزيتون واللوز . 11. من النباتات اللاوعائية الحزازيات . 12. من النباتات اللاوعائية حشيشة ذات القرون ، الفيوناريا ، وحشيشة الكبد . 13. من النباتات البذرية الزهرية البرتقال والزيتون . 14. من النباتات البذرية اللازهرية الصنوبر. 15. من النباتات اللابذرية السرخسيات مثل الخنشار .
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

**** المفاهيـم العلميـــة :-

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

الوحدة	المفهوم العلمي	الدلالة اللفظية
الوحدة (الثالثة) التصنيف	❖ **التصنيف**	❖ عملية تقسيم الكائنات الحية إلى مجموعات تبعاً لوجود صفة مشتركة أو أكثر بينها تميزها عن غيرها من الكائنات الحية .
	❖ **العمود الفقاري**	❖ سلسلة من الفقرات العظمية مرتبطة مع بعضها تتواجد على الناحية الظهرية من جسم الكائن الحي .
	❖ **الفقاريات**	❖ الحيوانات التي تتميز بوجود العمود الفقاري .
	❖ **اللافقاريات**	❖ الحيوانات التي يخلو أجسامها من العمود الفقاري .
	❖ **أوعية الخشب**	❖ أوعية ناقلة ترقل الماء والأملاح من الجذور إلي الساق والأوراق و الأزهار .
	❖ **أوعية اللحاء**	❖ أوعية ناقلة تنقل الغذاء من الورقة الى جميع أجزاء النبات .
	❖ **النباتات الوعائية**	❖ نباتات تحتوي على أنابيب (أوعية ناقلة) .
	❖ **النباتات اللاوعائية**	❖ نباتات لا تحتوي على أنابيب (أوعية ناقلة) .
	❖ **النباتات البذرية**	❖ نباتات وعائية تنتج بذور .
	❖ **النباتات الزهرية**	❖ نباتات وعائية بذرية تنتج الأزهار وتتكاثر بواسطتها .
	❖ **النباتات اللازهرية**	❖ نباتات وعائية بذرية بلا أزهار.
	❖ **النباتات اللابذرية**	❖ نباتات وعائية لا تحتوي على بذور مثل السرخسيات .
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

****** المبـــادئ و التعـميمات العـلمية :-**

~~~~~~

الوحدة	المبادئ العلمية
الوحدة (الثالثة) التصنيف	1. يتم التصنيف بناءً على الصفات المشتركة . 2. يمكن عمل عدة تصنيفات لمجموعة من الأشياء في الطبيعة حسب معايير مختلفة . 3. تشترك عناصر المجموعة الواحدة من الكائنات الحية في معظم الصفات . 4. تصنف الكائنات الحية إلى مجموعتين كبيرتين هما الحيوانات و النباتات . 5. تصنف الحيوانات إلى مجموعتين كبيرتين هما الفقاريات و اللافقاريات . 6. يمتد العمود الفقاري على طول الناحية الظهرية لأجسام الحيوانات . 7. تتميز الفقاريات بوجود العمود الفقاري . 8. لا تحتوي اللافقاريات على العمود الفقاري . 9. تقسم النباتات الى نباتات وعائية ولا وعائية. 10. تقسم النباتات الوعائية الى نباتات بذرية ولا بذرية . 11. تقسم النباتات البذرية الى نباتات زهرية ولا زهرية . 12. كلما قل قطر الأنبوب زاد ارتفاع الماء فيها . 13. أقطار الأوعية الناقلة في النباتات المرتفعة أقل من النباتات قليل الارتفاع.
~~~~~~