

## الفصل السادس أحياء

- س١:** ما أهمية الغدد الليمفاوية في جسم الإنسان ؟
- س٢:** بين الصدر والبطن في داخل الجسم عضلة مبسوطة أفقياً تفصلهما .. هذه العضلة تنخفض مع امتلاء الرئتين بالهواء شهيقاً ، ثم تتناقص وتعلو عندما يزفران الهواء .. فهي عضلة لا تستريح أبداً .. ما اسم هذه العضلة ؟
- س٣:** توجد في نهايات أطراف الأعصاب المنتشرة في سطح جلد الإنسان كله مستقبلات عصبية ، وهي التي تتقبل الإحساس باللمس ، وترسله إلى المخ فيفهمه ويقدره .. فكم عدد هذه المستقبلات ؟
- س٤:** العناكب لها صفة تتميز بها عن سائر حشرات الأرض .. ما هذه الصفة ؟
- س٥:** ما أكبر الحيوانات وزناً ؟
- س٦:** تتصل الرئتان اتصالاً مباشراً بـ (القلب - الكبد - المعدة) .
- س٧:** التنفس بواسطة الأنف خير من التنفس بواسطة الفم ؟ لماذا ؟
- س٨:** الدب الأبيض ، وثور المسك ، وحيوان الرنة ، والفأر القطبي ، كل هذه الحيوانات تعيش بأمريكا الشمالية .. ففي أي المناطق تعيش ؟
- س٩:** مجموعة قديمة جداً من البرمائيات توجد بكثرة وتنوع في شرق آسيا وفي أمريكا الشمالية .. فما اسم هذه الحيوانات ؟
- س١٠:** يعتمد توزيع الحيوانات البحرية على عوامل منها : عمق البحار أو ضحالة المياه أو نسبة الملوحة والحموضة ، أو شدة الضوء ، ولكن توزيع الحيوانات البرية يتوقف على شيء آخر .. فما هو ؟



### التساؤلات

- الابن لوالده :** لقد طبقت اليوم يا أبي مبادئ الرفق بالحيوان .  
وجدت فأراً يشعر بالبرد ، فوضعت في خزانة ملابسك !!

**س١١:** تتميز المنطقة الأسترالية بوجود الثدييات التي تلد أجنة وتنمو بعد الولادة في كيس

خارجي على بطن الأم .. اذكر حيواناً من هذه الحيوانات؟

**س١٢:** أمريكا الجنوبية أنواع من الفصيلة الكلبية والديبة ، ويوجد بهذه المنطقة الحيوان

الثديي ذوالفراء والذيل الطويل صائد الطيور والفئران ، ويقضي معظم الشتاء في

سُبَات عميق . ما اسم هذا الحيوان ؟

**س١٣:** اللقلق الأبيض .. طائر بني عشة فوق سقوف البيوت ، طائر ذو عنق طويل أو

منقار كبير في الشتاء يهاجر إلي جنوب أفريقيا لكنه يقضي الصيف في مكان آخر

.. ما اسم هذا المكان ؟

**س١٤:** استطاع العلماء أن يرصدوا سرعة الحيوانات ، والطيور فوجدوا أن العقاب

الفضي هو أسرع الطيور، إذ يتطلق بسرعة (١٢٠) ميلاً في الساعة ، يليه النسر

الذي يتطلق بسرعة (٨٩) ميلاً في الساعة ، أما أسرع الحيوانات الأرضية ، فينطلق

بسرعة (٧٠) ميلاً / في الساعة فما اسم هذا الحيوان ؟

**س١٥:** العقارب أنواع كثيرة ، تبلغ نحو (٥٠٠) نوعاً ، منها الصغير الذي طوله نصف

بوصة ، والكبير الذي طوله (٨) بوصات ، والعقارب ذكر وأنثي والسؤال هو : هل

تبيض أنثي العقرب أم تلد ؟

**س١٦:** طائر الكناري الحسن الصوت ، ذوالريش الأصفر أو البرتقالي ، أصبح اليوم

موجوداً الآن في كل أنحاء العالم ، بعد أن نقله الأوربيون في القرن السادس عشر من

موطنه الأصلي في جزر الكناري بالمحيط الأطلسي ، وكان العرب الأقدمون يطلقون

على جزر الكناري اسماً آخر .. ما هو ؟

**س١٧:** بيت العنكبوت .. فن هندسي كامل .. يتم صنعه بإفرازت من جهاز بطرف

البطن يخرج منه خيط رفيع جداً لا تكاد ترى له سُمْكاً ، يكون سائلاً وهو يغادر

الجسم ، ولكنه يتجمد عندما يمسه الهواء ، فعلى عاتق من تقع مسئولية بيت

العنكبوت : على إناث العنكبوت أم على ذكورها؟

## مساء

"اللهم إنا نسألك البركة في الصحة والعمر، ونعوذ بك من النفاق، ومن كل صفة وعمل

يوصلنا إلى النفاق"

**س١٨:** يتسطيع الجمل أن يتحمل العطش أكثر من أى حيوان آخر، لفترة قد تمتد إلى عشرة أيام أحياناً ، ، لأنه لا يعرق ، ولأن بمعدته خزنة تخزن الماء ، إلى جانب معدته ، إنه من الحيوانات المجتررة ، وعندما يعطش ويبدأ بشرب الماء يستطيع أن يشرب مرة واحدة نحو: (٥ لترت - ٦٠ لتراً - ١٠٠ لتر - ١٠٠٠ لتر)

**س١٩:** يعشق كثير من الناس ، وخاصة الفرنسيون أكل الضفادع (ضفادع الرنا) ثقلي بالسمن بعد وضع التوابل عليها ، وفي أغلب المطاعم الفرنسية نجد طبق الضفادع مدرجاً في قائمة الطعام ، ولو اجهة الطلب الزئد عليها أقيمت في فرنسا مزرع خاصة لتربية الضفادع .. فما هو الجزء الذي يعشق الناس أكله في الضفادع ؟

**س٢٠:** ذيل الحيوان يفيد كثيراً ، فالثعلب يلتف بذيله للدفع ، والكنغر يستعمل ذيله للاستناد إليه ، والقنديل ذو الفرو الثمين يستعمل ذيله ليضرب الماء انذاراً والسماك يستعمل ذيله في السباحة .. والخفاش يستعمل ذيله كموجه في الطيران والسؤال : فيم تستعمل البقرة ذيلها ؟

**س٢١:** التماسيح متشابهة إلي حد كبير بالرغم من اختلاف أنواعها ، وهي الزواحف التي يمتد بقاؤها ما بين (٢٠-٣٠) عاماً ، ويقال إن أكبرها لا يتعدى طوله ما بين سبعة وثمانية أمتار ، وأنثى التماسيح تبيض .. فكم عدد البيض الذي تبيضه في كل مرة ؟

**س٢٢:** الدفاع عن الجسم ضد البكتيريا أو الفيروس أو الطفيليات يتم عن طريق جهاز المناعة الذي يقاوم الأمراض سواءً بخلايا الدم البيضاء ، أو كريات الدم البيضاء ، وجهاز المناعة أين يوجد في جسم الإنسان ؟

## قرأت الى

- (١) أكثر الذرات شيوعاً هي ذرة الهيدروجين .
- (٢) يبلغ عرض مضيق جبل طارق (١٥ كم) .
- (٣) الاسم العلمي للصدأ هو : أكسيد الحديد ؟

**س٢٣:** تتحد الأجسام المضادة ضد الميكروب فيصبح عديم الضرر أو ضعيفاً ، بعد التخلص من الميكروبات تبقي الأجسام المضادة داخل الدم وفي السائل الليمفاوي لمدة : (أشهر- دقائق - ثوان) .

**س٢٤:** في أثناء الحمل تنتقل الأجسام المضادة من الأم إلى الجنين وهذا ما يجعل الطفل لديه وقاية ضد بعض الأمراض المعدية لمدة معينة .. كم هذه المدة ؟

**س٢٥:** عندما يدخل جسم الإنسان عنصر من العناصر المرضية ، فإن الذي يحشد الأجسام المضادة له هو : (الخلايا الليمفاوية - البنكرياس - الطحال)

**س٢٦:** المناعة الطبيعية هي التي تحمي بعض الأشخاص من الإصابة ببعض الأمراض المعدية والمناعة الصناعية المنشطة هي التي يمكن منحها للجسم ب(الرياضة - التخصيس - التطعيم) ؟

**س٢٧:** في عمليات زرع الأعضاء ، قد تفشل العمليات بسبب قيام الخلايا الليمفاوية في الجسم المستقبل بتدمير العضو المزروع وذلك بسبب :

(ارتفاع درجة الحرارة - إفراز الأجسام المضادة - برودة الطقس)

**س٢٨:** يحقن الجسم بالفيروس الحي للطعم دون تخفيف ، وهو ميكروب المرض الذي تصاب به الأبقار ، وهو يعمل على تكوين الأجسام المضادة . هذا التطعيم ضد : (الأنفلونزا - الحمى - الجدري) .

**س٢٩:** المادة التي تجعل الجسم في حال دفاع تتكون عادة من جزيء الدهن أو السكر أو البروتين أو بعض أنواع البكتيريا ، وهي تؤدى إلي رد فعل في جهاز المناعة ويطلق على هذه المادة : (السكريات - السيتوبلازم - مولد المضاد) .

## إسهامات

### رُكع التلميذ أمام فراشه وصلي قائلاً :

يارب تأتي الشهادة من المدرسة قبل أن يصلح أبي نظارته !

**س٣٠:** الخلايا الليمفاوية والأجسام المضادة والأحماض الأمينية تصل لحماية الجسم عن طريق الأوعية الدموية ، ثم السائل الليمفاوي ثم تعود إلى : ( الأمعاء - الدم - الكليتين ) ؟

**س٣١:** لأن مواد المضاد في حال التطعيم ضد (التيتانوس) فاعليته (١٠٠٪) فإن مناعته أفضل وتظل حوالي : (شهرين - ستة أشهر - عشر سنوات)

**س٣٢:** حاسة الإبصار من الحواس الخمس ، والعين هي الجهاز البصري الذي يشكل صور الأشياء على : (الترتوة - الشبكية - البهر) ؟

**س٣٣:** توجد مادة في الزويتين الداخليتين للعين ، تفرز سائلاً به ملحوظة - الدموع - تعمل على حماية العين ، إذ تبلل النسيج القرني . إنها : (الغدة النكفية - الصلبة - الغدة الدمعية) ؟

**س٣٤:** قطر الحدقة يتغير حسب عمل العضلات القرزية ، فالحدقة تصغر في الضوء الساطع وتتسع في الضوء الخافت ، ذلك أن القرزية تنظم دخول : (الدم - الأشعة الضوئية - الحرارة) ؟

**س٣٥:** حين ترى العين الصورة جيدة وتميز الأشكال والتفاصيل ، وتكون الصورة صافيةً .. فماذا يسمى هذا ؟

**س٣٦:** يمكن التعرف على بعض الأمراض مثل : ضغط الدم المرتفع ، بعض أنواع الأورام الزهري عن طريق جهاز يكشف على : (القرزية - القرنية - قاع العين)

**س٣٧:** عندما يتوقف عصب من الأعصاب البصرية المحركة للعضلات ، فإن الصورتين اللتين تستقبلها العين لا تمتزجان معاً وهذا يسبب : (الرؤية المزوجة - إفراز المخاط - اختفاء الألوان).

## أمثال وحكم

(١) الحق يعلو ولا يُعلي عليه .

(٢) الحاجة أم الاختراع .

**س٣٨:** الغلاف المشيمي .. تكثرفيه الأوعية ، وتبطن الجزء الخلفي من الملتحمة وأمام القرنية .. إن الغلاف المشيمي يقوم بـ : (التحكم في الضوء – تغذية العين – الكثرة).

**س٣٩:** العدسة البلورية .. هي التي تحافظ على الأبصار حيث تقوم بعملية ضبط الصورة أو حرّف الكتابة بأن تعدل تحذب بلورتها وهذا بفضل: (جذع الدفاع – المشيمية – العصب الهدبي )

**س٤٠:** الصلبة .. تتغير ملامحها كل فترة زمنية في الطفل تكون الصلبة ذات لون أبيض يميل إلى اللون الأزرق ، في الكهل يكون لونها أبيض يميل إلى الاصفرار ، وعند تقدم العمر تزداد اصفراراً ، إن الصلبة هي المعروفة باسم : (بياض العين – الجفون – القناة الصفراوية).

**س٤١:** في أبجدية (برايل) حيث تلامس الأصابع الحروف البارزة يلعب فقدان البصر دوراً في زيادة الحاسة : (السمع – الشم – اللمس).

**س٤٢:** عمى الألوان .. هل هو أكثر انتشاراً بين الرجال أم النساء ؟

**س٤٣:** فى فصل الشتاء يختفي بين الأحجار والجذور ، ينام نومه الشتوى الطويل ، ويغلق فم قوقعته الصدفية بغشاء من مادة مخاطية ، هو من فصيلة الرخويات ، يحتمى في قوقعته الملونة ، ومعروف باسم : (القندس – الكولا – الحلزين).

**س٤٤:** يحفر لنفسه حفرة ، يدخلها وينام بعمق طويلاً ، ولا يُنهضه إلا تعرضه للحرارة وقتاً طويلاً ، في الخريف يخزن طعامه لنوم الشتاء العميق ، يتغذى على الفاكهة ، ويعيش في تجاويف الشجر ، ويستدفيء بذيئه الكثيف ، إنه من القوارض .. فما اسمه: (الفأر – السنجاب – الكركى).

## الماء

"اللهم اختم بالصالحات أعمالنا ، واغفر لنا ما كان من خطايانا ، واحفظنا أبداً ما أبقيتنا، برحمتك يارب العالمين"

**س٤٥:** يحفر حفرة عميقة لا يبلغها أحد، لينام طويلاً في فصل الشتاء، وهو نوع ضخم يعيش في الغابات الاستوائية الحارة، غزيرة المطر، يلف نفسه حول الحيوان الصغير ويعتصره، ثم يتلعه.. فما اسم هذا الحيوان؟

**س٤٦:** نشيط جداً وقوى، ويطلق عليه أسماء عدة منها: السنجاب الأرضي، وفأر الجبل والقنفذ الأرضي، يتغذى بالعشب والبذور، ويعيش في الجحور، ويقضي كل سنة ثمانية أشهر في نوم عميق طويل وبعدها يستيقظ في إنه: (المرموط- النطاط - الشبهم)

**س٤٧:** في الشتاء يظل في حال سبات معلقاً رأسه على عقب، وجناحه مطويان حوله.. ويظل في هذا الوضع شهوراً عدة، إنه الثديي الطائر: (الراكون - الخفاش - الفقمة).

**س٤٨:** ليس كسولاً، إن له قدرة على نسلق الأشجار، وسباح ماهر في فصل الخريف يأكل كميات كبيرة من الغذاء حتى يصبح بديناً جداً، ثم يبحث عن كهف لينام طوال الشتاء. إنه: (المدرع - الدب - القرن)

**س٤٩:** (داء الملوك) مرض معروف من قديم الزمان.. ذكره (أبفراط) في كتاباته، ووصفه الرازي وصفاً دقيقاً منذ أكثر من ألف سنة.. فما الاسم العلمي العربي الذي يُعرف به هذا الداء؟

**س٥٠:** تحت بشرة الإنسان توجد طبقة زخرة بالحياة، فيها الأوعية الدموية والأوعية اللمفاوية والخلايا الدهنية، والأنسجة الرابطة فما اسمها؟

**س٥١:** عندما يعاني بعض الأفراد من غازات البطون، فإنهم يحاولون التجشؤ للتخلص من هذه الغازات، فهل يخلصهم التجشؤ من هذه الغازات؟

**س٥٢:** ينسج العنكبوت خيوطه من: (مادة كيميائية - مادة خشبية - مادة حريرية).

## قل ولا تقل

قل: عُصفور (بضم العين).

ولا تقل: عَصْفور (بفتح العين).

- س٥٣: مادة تعرف عن الكوبرا ؟
- س٥٤: ديك يعرف فى المشرق العربى باسم الديك الرومى ، ويعرف فى انجلترا باسم الديك التركى ، ويعرف فى بلاد أخرى بالديك الحبشى فما موطن هذا الديك ؟
- س٥٥: الإسفنج والفلين مادتان معروفتان منذ قرين ، فما أصل كل منهما .. حيواني أم نباتي ؟
- س٥٦: كيف تسمم الثعابين السامة الإنسان ؟
- س٥٧: ما هو الطائر بين طيور الأرض الذي يبيض أكبر بيضه فى العالم ؟
- س٥٨: تتناسل الحيوانات التي نعرفها بالتقاء الذكر بالأنثى ، وحين يتم التلقيح بين الجنسين تتم الولادة ، فهل هناك طريقة أخرى للتناسل غير هذه ؟ وما اسمها ؟
- س٥٩: الخنافس رتبة من رتب الحشرات ، وهذه الرتبة تتضمن فصائل عدة ، وهذه الفصائل فيها أجناس ، وأنواع عدة ، فكم نوعاً يوجد من الخنافس ؟
- س٦٠: ما هي أطول الحيوانات عمراً ؟
- س٦١: للذباب أعين كثيرة ، ولكنها ضعيفة الأبصار ، ومن أجل ذلك تعتمد الذبابة اعتماداً كبيراً على قوة شمها ، فهل تعرف كم عيناً توجد فى الذبابة ؟
- س٦٢: الأغذية تمر فى الجهاز الهضمي بالمريء فالمعدة فالأنثى عشر ، فالأمعاء الدقيقة فالأمعاء الغليظة ، فأى جزء من هذا الجهاز يقوم بالنصيب الأكبر من الهضم وامتصاص الطعام المهضوم ؟
- س٦٣: ما هي درجة تجمد الماء ؟
- س٦٤: ما هي البكتيريا ؟ (حيوانات أم نباتات) ؟

## ابتسامات

- المدرس : ما هي الثور ؟
- التلميذ : بالتأكيد هي زوجة الثوريا أستاذ ؟

**س65:** من الخضروات التي يأكلها الناس بكثرة في الوقت الحاضر، امتنع الناس عن تناولها قديماً لأنهم اعتقدوا أنه سام، واقتصروا على استعماله لأغراض الزينة وبقيت الأمور على تلك الحال حتى أوائل القرن التاسع عشر حينما اكتشف أحدهم أن نوع الخضرة المشار إليه ليس ساماً، ولأن تكثر زراعة هذا النوع في إيطاليا التي اشتهرت بتصديره، عصيراً معلباً.. فما هو؟

**س66:** القهوة لفظ عربي قديم أطلقه العرب على أحد الأشربة فما هو هذا الشراب؟

**س67:** الكافيار.. نوع من المأكولات غالية الثمن.. فمم يصنع هذه الكافيار؟

**س68:** الحوت والخفاش: يحسب الناس الأول سمكاً، الثاني طائراً ولكن هناك شيئاً يجمع بينهما، فيخرج الأول عن أن يكون سمكاً، ويخرج الثاني عن كونه طائراً.. فما هذا الشيء؟

**س69:** كم عدد المرات التي يتنفس فيها الشاب البالغ العادي في الدقيقة الواحدة.. وتحت الظروف العادية؟

**س70:** جسم القط يضم أكثر من (٥٠٠) عضلة، و(٣٢٠) عظمة، وفكا القط مزودان بأسنان شديدة يصل عددها إلى (٣٠) سنناً عندما يكبر القط، والقط يسير على أصابعه، وله (١٨) مخلباً يحملها (١٨) إصبعاً.. فكم إصبعاً في كل من الأرجل الأربعة التي في جسم القط؟

**س71:** من المعروف أن المخ يحصل على (٢٠٪) من مجموع ما تتنفس من أوكسجين، ترى ما مقدار ما يحصل عليه المخ من السرعات الحرارية التي تدخل أجسامنا ضمن الطعام، علماً بأن وزن المخ لا يزيد على (٣٪) من مجموع وزن الجسم؟

**س72:** أيهما أسرع نمواً: شعر الرأس أم أظفار اليدين والقدمين؟

**س73:** من المسئول عن جنس الجنين: الأب أم الأم؟

**س74:** ما عدد العظام في جسم الرجل الكامل النمو، وما عددها في جسم الطفل؟



## إهداء

"اللهم يا واصل المنقطعين أوصلنا إليك، وسامحنا وحفظنا من كل سوء.. يارب العالمين"



**س٧٥:** ترى ما مجموع الشعر الذي يغطي رأس الإنسان ، وما مجموع الشعر الذي يغطي سائر أنحاء الجسم ؟

**س٧٦:** صخر الجرانيت الأسمنت المخلوط المعدّ لأغراض البناء ، وعظم الجسم البشري المطلوب : ترتيب الثلاثة من حيث القوة أو القدرة على قلة الاحتمال .

**س٧٧:** هل طول جسم الإنسان ثابت، أم أنه يتغير يختلف في الليل عما هو عليه في النهار؟

**س٧٨:** متى يتحدد جنس الجنين وهو في بطن أمه ؟

**س٧٩:** لم لا تذوب بطانة المعدة بفعل أحماضها .. علماً بأن هذه الأحماض تبلغ من الفاعلية ما يمكنها من إذابة بعض المعادن ، الزنك على سبيل المثال؟

**س٨٠:** توجد في العين فتتان من الخلايا الحساسة للضوء ، فئة خاصة برؤية الأسود والأبيض ، وفئة من الخلايا الخاصة برؤية الألوان ، فإن كانت هذه الخلايا تبلغ (٧,٠٠٠,٠٠٠) خلية .. فما هو عدد الخلايا الخاصة برؤية الأسود والأبيض ؟

**س٨١:** أى الحيوانات التالية لبنها أقرب إلي لبن المرأة الأم ؟  
(الناقة - البقرة - الأنان) .

**س٨٢:** الكلب والحصان هما بلا ريب صديقا للإنسان المفضلان في عالم الحيوان، ترى أيهما أنسه الإنسان قبل الأخر؟

**س٨٣:** أى الحيوانات الآتية كان آخر ما أنسه الإنسان ؟  
(القطعة - الأرنب - الدجاجة - الماعز).

**س٨٤:** تتمتع الكلاب بحاسة شم قوية جداً ، كما هو معروف ، وهي أقوى بكثير من حاسة الشم عند الإنسان .. ترى كم مرة هي أقوى ؟

## قرأت إلى

- (١) تبلغ كمية الدم في جسم الإنسان حوالي ستة لترات .
- (٢) أضعف حاسة عند الطيور هي حاسة الشم .
- (٣) الحيوان الذي له (١٠) أرجل هو الكابوريا .

- س٨٥:** أيهما أسرع من الآخر: الحوت أم الدوفين ، علماً بأن سرعة أحدهما تفوق سرعة الآخر بنحو ٧٥٪ ؟
- س٨٦:** من الأسرع : الفهد أم الغزال ؟
- س٨٧:** من الأسرع : الصقر أم الحمامة ؟
- س٨٨:** السعرات الحرارية (الكالورى) وحدة لقياس الحرارة ، هي متداولة في علم الفيزياء وعلم التغذية وفي مجالات أخرى عدة . ترى ما الفرق بين كالورى علم الفيزياء ، وكالورى علم التغذية ؟
- س٨٩:** متى يصبح المرء بديناً ؟
- س٩٠:** النوم أو الاستلقاء على السرير دون حراك .. ترى ما هو مقدار السعرات الحرارية الذي يحتاج إليه هذا العمل ؟
- س٩١:** أى العمليتين يستهلك من السعرات الحرارية أكثر من الآخر: صعود الدرج أم المشي بسرعة (٤) أميال / في الساعة ؟
- س٩٢:** بيض الدجاج وخبز القمح ، أيهما يفوق الآخر من حيث مقدار ما يحتوى من سعرات حرارية ؟
- س٩٣:** لحم البقر والفتق (السوناني) أحدهما يحتوى على سعرات حرارية ضعف الآخر أو يزيد .. ترى أيهما هذا وأيهما ذاك ؟
- س٩٤:** الطماطم والموز .. أحدهما يحتوى على (٥) أضعاف ما يحتويه الآخر من السعرات الحرارية .. فأيهما هذا وأيهما ذاك ؟
- س٩٥:** أى المشروبات التالية تخلص من السعرات الحرارية ولا تحتوى على أى قدر منها : (الشاي والقهوة دون سكر - الكاكاو - الكولا) .
- س٩٦:** ما المادة التي كثيراً ما يضيفونها إلى ماء الشرب بقصد تأمين الوقاية من تسوس الأسنان ؟

## إتساعات

كسوك رأى قشرة موز .. فقال : "أعاني الله على الوقوع" !

- س٩٧: أيها أكثر كمية في دم الإنسان : كرات الدم البيضاء أم كرات الدم الحمراء ؟
- س٩٨: ما هي فائدة ووظيفة فيتامين (ك) ؟
- س٩٩: الأنسولين هرمون تفرزه غدة البنكرياس .. وهو هرمون ضروري للجسم .. فلماذا ؟
- س١٠٠: لماذا تسمى العملية القيصرية بهذا الاسم ؟
- س١٠١: القلين من أين يستخرج ؟
- س١٠٢: أى الحيوانات الآتية أقدر على التمييز بين الألوان ؟  
(الثور - الحصان - الكلب) .
- س١٠٣: أى اللسعات أشد وأكثر أذى : لسعة النحلة الأنتى ، أم لسعة اليعسوب ، أم لسعة النحلة الذكر ؟
- س١٠٤: أى الحيوانات التالية أكثرها إنجاباً وتكاثراً ؟ (الأرنب - القطة - الكلب) .
- س١٠٥: ما هو الطعام الذي تفضله الفئران ؟
- س١٠٦: تستطيع الطيور كلها الطيران إلى فوق وإلى تحت وإلى الجانبين إما الطيران إلى الخلف فلا يستطيعه إلا طائر واحد فقط .. فما اسمه ؟
- س١٠٧: الزرافة هي أطول الحيوانات عنقاً.. فأى الحيوانات هو صاحب أطول أنف بينها ؟
- س١٠٨: أى الطيور لا يبني عشاً لبيضة .. بل إنه يحتفظ ببيضة فوق قدميه وكأنهما العش ؟
- س١٠٩: لم ينصح الأطباء بأكل الجزر ؟
- س١١٠: الخبز الأبيض والخبز الأسمر .. أيهما يفوق الآخر من حيث فوائده الغذائية ؟
- س١١١: الحليب والجبن الهولندي : أيهما يحتوى على نحو خمسة أضعاف ما يحتويه الآخرين من السعرات الحرارية ؟
- س١١٢: ما الفائدة التي يجنيها الجسم من الفيتامينات ؟
- س١١٣: ما الفرق بين الزيتون الأخضر والزيتون الأسود ؟

## طاعة

"اللهم أحفظ ألسنتنا من الذب ، وأعيننا من الخيانة ، وأيدينا من الإيذاء ، وأعمالنا من الشر والرياء ، برحمتك يا أرحم الراحمين " .

- س114:** سمك القرش .. هل يلد صغاره ؟
- س115:** متى يصاب الإنسان بمرض (برى برى) ؟
- س116:** اذكر نباتاً واحداً لا جذوره ، ونباتاً واحداً لا لأوراق له ؟
- س117:** ما وجه الشبه بين الورد والتفاح ، ولماذا تنتمي شجرة التفاح إلى أسرة الورد في عرف علماء النبات ؟
- س118:** نبات اشتهر بأن زهرته هي الزهرة الكبرى في عالم النباتات ، ولونها يرتقالي مائل إلى البنى ، وتعلوها بقع بيضاء ، ما اسم هذا النبات وأين ينمو ؟
- س119:** يسميها علماء الغرب (بلادونا) ونسميها نحن العرب (ست الحيايب) وهي لا تعدو وكونها عشبة طبية سامة .. ترى لم هذه التسمية التي تبدو مضللة ؟
- س120:** يصاب المرء بالدوار (الدوخة) إذا هو أكثر من الدوران حول نفسه .. لماذا ؟
- س121:** لماذا يبكي المولود لحظة ولادته ؟
- س122:** طعم الحلاوة وطعم المرارة : تذوق أحدهما بمقدمة اللسان ، وتذوق الآخر بمؤخرته فأيهما أدركته بمقدمة اللسان ، وأيهما بمؤخرته ؟
- س123:** جوزة العنق يسميها الانجليز تفاحه آدم .. ترى ما هي وظيفتها ؟
- س124:** أى القلوب أسرع نبضاً : قلب المرأة أم قلب الطفل أم قلب الرجل ؟
- س125:** هل تقع طبلة الأذن في الأذن الداخلية أم في الوسطى ؟
- س126:** من المعروف أن الجسم البشرى يحتوى على الحديد وغيره من المعادن بمقادير محددة .. ترى ما مقدار ما يحتويه جسم رجل واحد من الحديد ؟
- س127:** الأسنان جهاز يقوم بعمليات مهمة أثناء الأكل بدايةً من قطع الطعام وتمزيقه وطحنه ومزجه باللعب حتى تبدأ عملية: (التنفس – الهضم – التلثم) ؟

## قرأت لك

- (١) أول من رسموا الخرائط للنجوم والكواكب هم البابليون .
- (٢) الاسم القديم للبحر الأحمر هو : بحر القلزم .
- (٣) لؤلؤة الخليج العربي هي مملكة البحرين .

## اختبر معلوماتك

**س١٢٨:** طب الأسنان تمت مزاولته من علاج وخلع وتركيب منذ أكثر من (٥٠٠٠) سنة قبل الميلاد .. والدليل على ذلك : العثور على موميوات ذات أسنان صناعية .. وذلك كان في دولة : (اليونان-مصر الفرعونية-البنغال) .

**س١٢٩:** تنساقط أسنان الطفل وعمره أربع سنوات تقريباً وهي معروفة باسم الأسنان اللبنية ، والطفل يكون له (٢٠) سنة تبدأ في الظهور في عمر : (سنة واحدة – سنتين – ستة أشهر) ؟

**س١٣٠:** ما الدافع لابتكار المسماع الطبي (السماعة) الذي لا غني عنه للطبيب ؟

**س١٣١:** ألكسندر فيلمنج (١٨٨١م- ١٩٥٥م) مكتشف البنسلين الشهير .. ترى لماذا أطلق اسم بنسلين على المادة العلاجية التي عثر عليها في العفن ؟

**س١٣٢:** يفرز الإنسان العرق ويفرز اللعاب .. ترى أيهما أكبر .. كمية العرق أم كمية اللعاب التي يفرزها الإنسان في (٢٤) ساعة ؟

**س١٣٣:** المصران الأثني عشر أو الاثنا عشر لم سمّوه بهذا الاسم ؟

## إقتسامات

**الأول:** ما هو أول شيء تفعله إذا أعطاك يهودى عشرة دراهم ؟

**الثاني:** أعد أصابعي .

## إجابات الفصل السادس

### أحياء

- ج١: تقوم الغدة الليمفاوية بتنقية الدم وتطهيره، وهي تطهر السائل الليمفاوي مما احتواه من البكتيريا وسمومها.
- ج٢: الحجاب الحاجز هو الستار العضلي الذي يفصل بين الصدر والبطن.
- ج٣: عدد المستقبلات العصبية التي توجد في نهايات أطراف الأعصاب المنتشرة في سطح جلد الإنسان هو (٥٠٠) ألف مستقبل.
- ج٤: تتميز العناكب عن سائر حشرات الأرض بما تنسج من بيوت.
- ج٥: الحوت هو أكبر الحيوانات وزناً.
- ج٦: تتصل الرئتان اتصالاً مباشراً بالقلب.
- ج٧: لأنه يضمن تدفئة الهواء وتنقيته قبل وصوله إلى الرئتين.
- ج٨: في المنطقة القطبية.
- ج٩: حيوانات السمندر.
- ج١٠: تتوقف على درجة الحرارة.
- ج١١: حيوان الكنغر.
- ج١٢: حيوان الراكوت.
- ج١٣: أوريا.
- ج١٤: الفهد الصياد.
- ج١٥: أنثى العقرب تلد ولا تبيض.
- ج١٦: جزر الخالدات.
- ج١٧: على إناث العناكب.
- ج١٨: ٦٠ لتراً.
- ج١٩: يعشق الناس أكل (أرجل) الضفادع.
- ج٢٠: تستعمل البقرة ذيلها في طرد الذباب والحشرات المؤذية عنها.
- ج٢١: من ٣٠-٦٠ بيضة.
- ج٢٢: جهاز المناعة موجود في كل أجزاء الجسم.
- ج٢٣: أشهر.
- ج٢٤: الشهر الثالث من عمره.
- ج٢٥: الخلايا الليمفاوية.
- ج٢٦: بالتطعيم.
- ج٢٧: إفراز الأجسام المضادة.
- ج٢٨: الجدري.
- ج٢٩: مولد المضاد.
- ج٣٠: الدم.

- ج ٣١: عشر سنوات .
- ج ٣٢: الشبكية .
- ج ٣٣: الغدة الدرقية .
- ج ٣٤: الأشعة الضوئية .
- ج ٣٥: حدة الإبصار .
- ج ٣٦: قاع العين .
- ج ٣٧: الرؤية المزوجة .
- ج ٣٨: تغذية العين .
- ج ٣٩: العصب الهدبي .
- ج ٤٠: بياض العين .
- ج ٤١: اللمس .
- ج ٤٢: عمى الألوان يصيب (٧,٥٪) من الرجال .. بينما يصيب (١,٠٪) فقط من النساء، أى عمى الألوان يبلغ انتشاره بين الرجال أكثر من (٧٠) ضعف انتشاره بين النساء .
- ج ٤٣: الطزين .
- ج ٤٤: السنجاب .
- ج ٤٥: الأفعى .
- ج ٤٦: المرموط .
- ج ٤٧: الخفاس .
- ج ٤٨: العرب .
- ج ٤٩: النقرس .
- ج ٥٠: الأدمة .
- ج ٥١: لا يخلصهم التجشؤ من هذه الغازات
- ج ٥٢: ينسج العنكبوت خيوطه من مادة حريرية .
- ج ٥٣: الكوبرا : نوع من الأفاعي السامة جداً ، والتي تعيش في آسيا وإفريقيا .
- ج ٥٤: الديك الرومى موطنه الأصلي : أمريكا .
- ج ٥٥: الإسفنج أصله حيوانى ، أما الفلين فأصله نباتي .
- ج ٥٦: وخذاً بالأنياب .
- ج ٥٧: النعامة .
- ج ٥٨: هذه الطريقة تعرف بانقسام الخلية الواحدة إلى خليتين، أو ما يسمى بالتكاثر الخلوى .
- ج ٥٩: يوجد نحو (٢٥٠,٠٠٠) نوعاً من الخنافس .
- ج ٦٠: السحلفاء هي أطول الحيوانات عمراً .
- ج ٦١: الحقيقة أن للذبابة عينين كبيرتين ، وبينهما من فوقهما عادة ثلاث عيون صغيرة كثيراً ما تنضم في سائر هذه الحشرات .
- ج ٦٢: الجزء الأكبر الذي يقوم بعملية الهضم والامتصاص هو: الأمعاء الدقيقة .

- ج٦٣: ٣٢ فهرنهايت .
- ج٦٥: الطماطم .
- ج٦٧: بيض السمك .
- من الحيوانات الثديية
- ج٦٩: من ١٤-١٨ مرة .
- ج٧٠: عدد الأصابع في كل رجل من أرجل القطط الأمامية : أربعة . والأرجل الخلفية : خمسة .
- ج٧١: حقاً لا يزيد وزن المخ على (٣٪) من مجمل وزن الجسم ، ولكنه يستأثر بنحو (٢٠٪) من الأوكسجين الذي يدخل الجسم ، ومن سرعات حرارية أيضاً .
- ج٧٢: أظفار اليد والقدم ، يستغرق نموها بالكامل ستة أشهر تقريبا . أما شعر الرأس فينمو بسرعة (١٠ ملليمترت) في الشهر بالتقريب ، يتضح من هذا: أن سرعة نمو الشعر تبلغ أضعاف سرعة نمو الأظفار ، من ٦-٨ أضعاف ، على اعتبار أن طول الظفر بالكامل لا يزيد على (عشرة ملليمترت) .
- ج٧٣: إذا كانت الجنين ذكراً كان نمط المورثات فيه (X Y) وإن كان أنثى كان النمط (X X) والأم تورثه (X) ولا تورثه (Y) أبداً .
- أما الأب فيورثه إما (X) أو (Y) . ويصبح الجنين إما أنثى أو ذكراً متبعاً لذلك . لذلك كان الأب هو المسئول عن جنس أولاده . خلافاً للاعتقاد الشائع الذي يعتبر الأم هي المسئولة عن جنس الجنين .
- ج٧٤: يحتوى جسم الرجل الكامل النمو على (٢٠٦) عظام . ويحتوى جسم الطفل الوليد على (١٠٠-١٤٤) عظمةً ، فلا يلبث أن يندمج ، بحيث لا يزيد عدد العظام في الرجل على (٢٠٦) عظام .
- ج٧٥: مجموع شعر الرأس يبلغ نحو (١٠٠,٠٠٠) شعرة ، أما مجموع شعر سائر أنحاء الجسم فلا يقل عن (٥,٠٠٠,٠٠٠) شعرة . وذلك أن الشعر يغطي الجسم كله ولا يستثنى من ذلك إلا الشفاة فقط .
- ج٧٦: العظم في جسم الإنسان يضاهاى الجرانيت من حيث القوة ، بمعنى القدرة على احتمال الوزن ، وحسبك أن قطعة صغيرة منه أبعادها (٦سم) طولاً ٣x سم عرضاً

٢ x سم ارتفاعاً قادرة على احتمال (٩٠٠٠) كيلوجرام! فهو إذن أقوى من الأسمت المعد للبناء بأربع مرات .

**ج٧٧:** طول الإنسان متغير، يزداد في الليل أثناء النوم بمقدار (ثانية ملليمترت) في الليلة الواحدة . ثم يعون فيفقد تلك الملليمترت في أثناء النهار، حيث تكثر حركته ويزداد وقوفه وجلوسه، ويكون أكثر عرضةً لجاذبية الأرض، فتتضغط الأقرص الغضروفية الموجودة بين فقرات عموده الفقري، وينقص طوله، بل يفقد ما يكسبه في أثناء الليل حين يستلقي الإنسان في فراشة طلباً للنوم، ويصبح أقل عرضةً لتأثير الجاذبية الأرضية، وتقل مثل ذلك في الفضاء الخارجي، حيث تنعدم الجاذبية فقد يزداد طول رائد الفضاء إلى (٥ سم) تبعاً لطول المدة، التي يقضيها في الفضاء ولكنه كسب مؤقت لا يلبث أن يتلاشى عقب عودته إلى الأرض .

**ج٧٨:** يبقى جنس الجنين دون تحديد، لا هو بالذكور ولا هو بالأنثى حتى يبلغ (٨-١٠) أسابيع .

**ج٧٩:** لأن بطانة المعدة تتجدد دوماً وبسرعة مذهلة، فالخلايا التي تتكون منها البطانة تتجدد في لمح البصر، بحيث يتم تجديد خلايا البطانة كلها وهي تعد بالملايين في ثلاثة أيام فقط .

**ج٨٠:** تحتوى شبكة العين على (١٣٧,٠٠٠,٠٠٠) خلية حساسة للضوء، أما الخلايا الخاصة برؤية الأسود والأبيض فتبلغ (١٣٠,٠٠٠,٠٠٠) خلية، وأما الخلايا الخاصة برؤية الألوان فلا تزيد على (٧,٠٠٠,٠٠٠) خلية، وذلك خلافاً للتوقعات

**ج٨١:** لبن الأنان أقرب إلى لبن المرأة من لبن الناقة، ومن لبن البقرة .

**ج٨٢:** الكلب هو صديق الإنسان الأول بلا نزاع، على أن هذه الصداقة لم تبدأ مبكراً في التاريخ، فالإنسان لم يؤنس الكلب إلا في حوالى سنة (١٠,٠٠٠) قبل الميلاد، أما الحصان فقد تأخر تأنيسه حتى عام (٢٠٠٠) ق.م. وقد شهدت هذه السنة أيضاً تأنيس الحمار والخنزير .

**ج٨٣:** آخر حيوان أنسه الإنسان هو: الأرنب .. وكان ذلك في ١٠٠٠ ق.م.

**ج٨٤:** حاسة الشم عند الكلاب أقوى من حاسة الشم عند الإنسان بألف مرة تقريباً .

فعدد خلايا الشم في أنف الكلب لا تقل عن (١٢٥) مليون خلية ، وهو في الإنسان لا يجاوز (٥) ملايين ، أضف إلى ذلك أن خلية الشم عند الكلاب تفوق الخلية الإنسانية فاعليةً ، والجدير بالذكر أن حاسة البعد ضعيفة نسبياً عند الكلاب .

**ج٨٥:** الدولفين أسرع من الحوت الأزرق بحوالي (٧٥٪) إذ تبلغ سرعته في أقصاها : (٣٧) ميلاً في الساعة، ولا تزيد سرعة الحوت الأزرق القصوى على (٢٢,٨) ميلاً في الساعة

**ج٨٦:** الفهد أسرع من الغزل .. فالفهد سرعته في الساعة (٦٣ ميلاً) ، بينما في الغزل (٤٢ ميلاً) / الساعة .

**ج٨٧:** الحمام . وبخاصة حمام السباق .. وتبلغ سرعته (١١٠) أميال في الساعة ، أما الصقر فلا تزيد سرعته على (٨٢) ميلاً في الساعة .

**ج٨٨:** الكالورى وحدة لقياس الحرارة ، وتسمى في العربية سعر حرارى أو حريرة- وتعرف بأنها تحدد مقدار الحرارة المطلوبة لرفع حرارة سنتيمتر مكعب واحد من الماء درجة مئوية واحدة غير أن الكالورى في عالم التغذية يبلغ (١٠٠٠) وحدة حرارية لا وحدة واحدة كما يوحي الاسم .. أى أنه كالورى في واقع الحال ، وقد درجوا على اختصاره بإسقاط لفظ (كيلو) والإبقاء على لفظ (كالورى) وهذا خطأ بلا شك .

**ج٨٩:** يصبح المرء بديناً إذا زاد مقدار وارده اليومي من السعرات الحرارية على مقدار ما يستنفذه الجسم من هذه السعرات .. وهكذا يزداد وزنه كما يؤكد علماء التغذية بمعدل (٤٥٠) جراماً مقابل كل (٣٥٠٠) سعراً حرارياً فائضاً .

**ج٩٠:** يحتاج الجسم إلى السعرات الحرارية حتى في أثناء نومه ، وهو يستهلكها في تلك الحال بمعدل (٦٠) سعراً حرارياً في الساعة ويزداد هذا المعدل ليصبح (١٠٨) في حال الجلوس دون حراك ، ثم ترتفع ثانية ليبلغ (١١٤) سعراً حرارياً في الساعة إذا مضي المرء في الكتابة وهو جالس ، أما إذا نهض في مقعده ووقف فيزيد المعدل الذي ذكرنا ليصبح (١١٨) سعراً حرارياً في الساعة حتى لو بقي واقفاً دون حركة .

**ج٩١:** يستهلك المشى بسرعة (٤) أميال في الساعة = (٤٩٢) سعر حرارياً في الساعة . ويستهلك صعود الدرج (١,٥) / ساعة : (٦٢٠) سعراً حرارياً في الساعة .

- ويستهلك الركض بسرعة (٧,٥) / ميل / ساعة = (٩٧٥) سعراً حرارياً في الساعة .
- ج٩٢:** يحتوى بيض الدجاج على (١٥٠) سعراً حرارياً في كل بيضة ، أما خبز القمح (١٠٠) جرام منه فيحتوى على (٢١٥) سعراً حرارياً إذا كان خبزاً أسمر، و(٢٣٠) سعراً حرارياً إذا كان الخبز أبيض ، وتجدر الإشارة إلى نخالة القمح ، فهي تحتوى على (٢٠٠) سعراً حراري .
- ج٩٣:** الفستق السونانى أغنى بكثير من لحم البقر بالسعرات الحرارية فهو يحتوى (٥٧٠) سعراً حرارياً بينما يحتوى لحم البقر على (٢٣٠) سعراً حرارياً لكل مائة جرام .
- ج٩٤:** لا تحتوى الطماطم إلا على (١٥) سعراً حرارياً ، ويحتوى الموز على (٨٠) سعراً حرارياً (لكل مائة جرام) .
- ج٩٥:** كل المشروبات تحتوى على السعرات الحرارية ، ما عدا الشاي والقهوة ، فإنهما تخلوان من السعرات الحرارية تماماً ما لم يضاف إليها السكر .
- ج٩٦:** مادة الفلورين أو الفلوريدا . ومادة فلوريدا الصوديوم بالحديد هي الأكثر استعمالاً لهذا الغرض .. وهي تضاف بنسبة ضئيلة جداً .. جزء واحد لكل مليون جزء من الماء
- ج٩٧:** كريات الدم الحمراء هي الأكثر ، فعددها يبلغ (٥,٠٠٠,٠٠٠) تقريباً بينما عدد الكريات البيضاء يعادل (٧٥٠٠) تقريباً في المليمتر المكعب الواحد .
- ج٩٨:** فيتامين (ك) يضمن للدم التخثر السوى المطلوب .
- ج٩٩:** الأنسولين هو الهرمون الذي تفرزه غدة البنكرياس ، وبونه يتركب السكر الموجود في الدم ، ويصاب المرء بمرض السكرى .
- ج١٠٠:** سميت العملية القيصرية نظراً لأن يوليوس قيصر سنّ قانوناً حمل الأطباء على إجراء العملية إذا تعرضت الحامل لخطر الموت أثناء الوضع .
- ج١٠١:** الفلين يستخرج من الشجر: ومن شجرة معينة هي شجرة البلوط ومن لحاء تلك الشجرة الباطنى بالتحديد .
- ج١٠٢:** الحيوانات الثلاثة المذكورة كلها لا تميز الألوان بما فيها النور ، فالذي يستيثر الثور في حلبة المصارعة ليس اللون الأحمر .. وإنما هو حركة المصارع وضجيج الجمهور .

**ج ١٠٣:** الزنبو (الدبور) وهو الذي يلسع ، لا نذكر النحلة وهو : اليعسوب . هذا بالإضافة إلى النحلة الأنثى التي اشتهرت بلسعتها ، على أن النحلة لا تموت إثر لسعتها إلا في الحالات التي تفقد فيها إبره اللسع ، بعضها أو كلها .

**ج ١٠٤:** لا منافس للأرنب من حيث التكاثر ، فأنثاه تستطيع البدء بالإنجاب وهي في الشهر الرابع من عمرها .. وتستطيع حمل (٩) أجنة في بطن واحدة ، ولا يطول حملها أكثر من (٣١) يوماً ، وتستطيع الحمل ثانية بعد وضعها مباشرة ، ويؤكد العلماء أن ما يستطيع إنجابه ذكروا واحد وأنثى واحدة من الأرنب في غصون (٣) سنوات يبلغ (٣٣) مليون أرنب . على أن (٩٠٪) من الأرنب تقترسه بعض الحيوانات .

**ج ١٠٥:** الفئران لا تفضل الأجبان .. فالحبوب والمكسرات والخضار الطازجة هي الأكلات المحببة للفئران .

**ج ١٠٦:** العصفور الطنان يستطيع الطيران إلى الخلف ، وهو عصفور صغير ، يعيش في غابات أمريكا ، وعلى رحيق الأزهار وهو يرفرف بجناحيه بمعدل (٥٠-٨٠) مرة في الثانية . فيحدث بذلك الطنين الذي سمي بالطنان نسبةً إليه .

**ج ١٠٧:** الفيل هو أطول أنف بين الحيوانات جميعاً ودون منازع ، وذلك أن خرطومه هو أنفه ، وقد يبلغ طول في خرطومه مترين .

**ج ١٠٨:** طائر البطريق لا يبني أعشاشا ، بل يحتفظ ببيضه فوق قدميه ، وهو يضعه على الأرض ، ثم لا يلبث أن يرفعه فوق قدميه ، نظراً لبرودة الأرض البالغة في القطب المتجمد الجنوبي ، وخوفاً على البطريق الملك أو الإمبراطور ، وهو من أكبر فصائل البطريق حجماً .

**ج ١٠٩:** الجزر يحسن القدرة على الرؤية في الظلام ، فهو غني بالكاروتين وهذا يضع الفيتامين (أ) في الجسم .. ولما كان هذا الفيتامين نقصه في الجسم هو سبب عمى الظلام في كثير من الأحيان .. فإن الجزر سبباً مهماً في تغلب المرء على تلك الآفة وهي العمى .

**ج ١١٠:** الخبز الأسمر يحتوى على عديد من الفيتامينات والحديد والألياف لاسيما إذا لم تسحب منه نخالته .

**ج ١١١:** يحتوى الحليب على (٣٥٠) سعراً حرارياً ، بينما يحتوى الجبن الهولندي على (٣٥٠) سعراً حرارياً (في المائة جرام) .

**ج ١١٢:** الفيتامينات لا تسهم في بناء أنسجة الجسم ولا في توليد ما يحتاج إليه من طاقة ، فمهمتها الوحيدة هي مساعدة الجسم على أدائه الفعال لوظائفه ، وهي مهمة أساسية ولا ريب .

بحيث يصاب الجسم بأمراض خطيرة لو نقصت مقادير الفيتامينات فيه .

**ج ١١٣:** الزيتون الأخضر هو الذي يقطف وهو أخضر ، أما إذا ترك على الشجر نضج وأصبح أسود اللون .

**ج ١١٤:** سمك القرش بيض .. ولكن بيضه يفقس داخل الأنثى ، فتبدو هذه وكأنها تلد .

**ج ١١٥:** يصاب الإنسان بمرض (برى برى) المنتشر في المناطق الاستوائية ، إذا تناقص في جسمه فيتامين (ب) بصفة عامة ، وفيتامين (ب<sup>١</sup>) بصفة خاصة ، ولا علاقة المرض بحشرة (تسى تسى) التي تسبب نقل مرض جنان في الحيوان ، ومرض النوم في الإنسان .

**ج ١١٦:** نباتات بلا جذور: الأعشاب البحرية . نباتات بلا أوراق: الأعشاب البحرية أيضاً والفطرية .

**ج ١١٧:** زهور التفاح هي التي تشبه زهور الورد وهذا الشبه قائم بين زهور عائلة الورد كلها وإن اختلفت كثيراً في أمور أخرى كثيرة .. وتعرف عائلة الورد هذه باسم: "روز سي" وهي كبيرة ، وتنتمي إليها فاكهة التوت والكمثرى وغيرهما .

**ج ١١٨:** هو نبات (رافليسيا) ينمو في أحراش آسيا وخاصة ماليزيا وإندونيسيا ، وزهرة النبات العملاقة هي كل ما فيه ، فهو بلا ساق وبلا أوراق .

**ج ١١٩:** عشبة (ست الحسن) بهذا الاسم نظراً لإقبال النساء في الماضي على استعمال عصارتها لتوسيع العين وتجميلها ، فهي تحتوى على مادة (الأترويين) الطبية التي يستعملها أطباء العيون حالياً من أجل توسيع العيون ، عدا ذلك فالعشبة سامة كثيرة السموم ، على أن أحد عناصرها الفعالة يستعمل في صنع (لزقات) الظهر فهو يساعد على ترخية العضلات المتقلصة .

**ج ١٢٠:** وذلك بسبب السائل الموجود في داخل الأذن العميقة أو الداخلية ، فإذا أكثر الإنسان من الدوران حول نفسه يتحرك هذا السائل فيفقد الجسم توازنه ويشعر الإنسان بالدوار .

**ج ١٢١:** يبكي المولود مباشرة عقب ولادته ليتمكن من مباشرة التنفس .

**ج ١٢٢:** يذوق الإنسان طعم الحلاوة بمقدمة اللسان ، ويذوق طعم المرارة بمؤخرته.. أما طعم الملوحة وطعم الحموضة فيتذوقها بثنى اللسان ، وتتم عملية التذوق هذه بواسطة حليمات التذوق المنتشرة على ظهر اللسان في المواقع الأربعة المذكورة ، ويبلغ عدد الحليمات هذه نحو (٨٠٠٠) حليلة ، وذلك في سن الشباب ، وتنقص حتى تبلغ (٦٥٠٠) حليلة في سن الأربعين .

**ج ١٢٣:** جوزة العنق (تفاحة آدم) تحفظ الحبال الصوتية ، ولا يخفى أن هذه الحبال الصوتية هي التي تنطق ولا تتكلم بواسطتها .

**ج ١٢٤:** قلب الطفل هو الأسرع ، يليه قلب المرأة فقلب الرجل . ينبض بمعدل (٧٠-٧٢) مرة في الدقيقة ، وينبض قلب المرأة بمعدل (٧٨-٨٢) مرة في الدقيقة ، أما الطفل فينبض قلبه بمعدل (١٣٠-١٤٠) نبضة في الدقيقة ومن الجدير بالذكر أن مجموع ما ينبضه قلب الإنسان على مدى حياته يبلغ بالمتوسط حوالي (٢٠٠٠) مليون نبضة .

**ج ١٢٥:** الأذن الوسطى .

**ج ١٢٦:** مقدار الحديد في الجسم البشري يكفى لصنع دبوس أو مسمار بطول (٢٥) ملليمتر<sup>٣</sup> ، أو يبلغ وزنه (٤-٥) جرامات ، ذلك أن الجسم البشري الكامل النمو يحتوى على (٤-٥) جرامات من الحديد .

**ج ١٢٧:** الهضم .

**ج ١٢٨:** في مصر الفرعونية تمت مزولة طب الأسنان ، والدليل الأثرى : العثور على موميאות ذات أسنان صناعية .

**ج ١٢٩:** ستة أشهر .

ج ١٣٠: كان دافع الطبيب الفرنسي (رينيه ليناك) مخترع السماعه الطبيه ١٨١٦ هو حياء من الجنس الآخر.

ج ١٣١: اكتشف الكندر فيلمنج البنسلين في خريف ١٩٢٨ م ، وذلك بالصدفة ، فقد لاحظ لدى عودته من إجازة امتدت أربعة أسابيع ، مُضاهًا بعيداً عن مخبره ، أن البكتريا التي تركها في طبق الاختبار واسمها (استافيلوكوكس) قد اختفت ، وأن شيئاً من العفن من تلك الفطريات العفنة هو الذي قضى على البكتريا ، ولما كان اسم ذلك العفن الفطري العلمى هو (*penicillium*) لم يتردد فيلمنج في تسمية العنصر الفعال فيه (بنسلين) .

ج ١٣٢: اللُّعاب .. وتجدر الإشارة إلى أن كمية العرق التي يفرزها الرجل صحيح الجسم تبلغ (١٠, ١٤) لتر أما كمية اللعاب فتبلغ لترين .. وذلك خلال (٢٤) ساعة .

ج ١٣٣: المصران هو الجزء الأول من الأمعاء الدقيقة ، وقد سَمَّوه (الأثني عشر أو الاثنا عشرى) نظراً لطوله الذي يبلغ نحو (١٢) بوصة .. بل (١٢) إصبعاً.. أى حوالي (٣٠) سم .