

لطف الله في خلق الإنسان

حين خلق الله الإنسان جعل جسمه قادرا على الوفاء بحاجات الإنسان من رؤية وحركة وسمع وهضم وغير ذلك من إمكانيات لا يعيش الإنسان حياة ميسرة دونها.

ولقد حمى الله هذه الإمكانيات داخل الجسم فالعظم مثلا جطه في تجويف عظمي يحميه، والتخاع الشوكي داخل فقرات توأمر له الحماية وتسمح للإنسان بالحركة، والعين داخل الحدقة لا يظهر إلا ثلثها، وهو القدر اللازم لإمكان تحقق الرؤية.

ولقد قدر سبحانه وتعالى أنه ربما تتلف بعض أجزاء جسم الإنسان خلال عمره فجعل له احتياجات داخله يمكنه من تعويض ما يتلف. وسوف نسوق بعض الأمثلة حتى تتضح الحثيثة، فالقلب خلقه الله سبحانه وتعالى بطريقة تتيح له أن تتجدد خلاياه وأنسجته علي مر السنين ليصبح قادرا علي مواجهة متطلبات الحياة في كل مراحل العمر.

والكبد إذا تلف جزء منه يمكن استئصال الجزء التالف، وذلك أن من خصائص الكبد أنه ينمو بسرعة، وتتكاثر خلاياه وأنسجته بصورة عجيبة مما يمكنه من تعويض الجزء التالف في زمن قصير.

وتتحلى الرحمة أيضا في وجود احتياطي في الجزء نفسه، فإذا تلف جزء فإن الباقي يؤدي الوظيفة بكفاءة.

مثال ذلك القولون إذ أن طوله حوالي متر ونصف لكن يستطيع الإنسان أن يعيش بجزء طوله ١٥ سم، أي يكفي الإنسان ١٠% منه، إذ أن

القولون يستقبل فضلات الهضم بكل ما تحويه من مواد ضاره، لذلك هو معرض للالتهاب والأمراض، فإذا أدى مرض إلي استئصال أجزاء منه فالتقليل منه يكفي.

والإنسان يستطيع أن يعيش بنصف كلية، رغم أن . . له كليتين. والإنسان يستطيع أن يعيش بربع معدة، والإنسان يكفيه ثلاث أرباع كبد، ونصف الأمعاء الدقيقة. بل أن القلب المصاب بالذبحة ومع انسداد الشريان التاجي، فإن الله سبحانه يفتح للمصاب شعيرات دموية جديدة، تتصل بالشريان التاجي كي تستمر الحياة في القلب.

أما الجلد وهو الغلاف الخارجي للإنسان فإن الله سبحانه جعله متجددا، فيتغير جميعه كل ثلاثة أسابيع عن طريق انقسام خلايا الجلد الكثيرة (البوصة المربعة من نسيج الجلد تحتوي علي ٦٥٠ مليون خلية).

وإذا جرح الإنسان فيتعاون الجسم لمواجهة الموقف، إذ يوجد في الدم مادة (الفيبارين) التي تجعله سائلا، لكنها تفسد إذا جرح، فيتجلط الدم مكونا قشرة حمراء، ثم يعمل الجسم علي تقريب حافتي الجرح، وإزالة الأنسجة التالفة وإفقال فجوة الجرح باللياف قوية تنكمش بعد ذلك لتنمو طبقة جلدية فوقها من خلال انقسام الخلايا الجلدية بمعدل يزيد عن معدل انقسامها العادي لتعويض ما فقدته الجسم من خلايا تالفة وتعود إلي معدلها بعد ذلك.

ولا فوتنا أن نشير إلي أن الجلد يفرز من غدة معينة زيتا وظيفته المحافظة علي نعومة الجلد وكان هذا الزيت لتشحيمه. وبالنسبة لمادة الأمرينالين فإنها توجد بنسبة يحتاجها الجسم، ذلك أنها إذا زادت في الجسم فإنه يترتب علي ذلك اصفرار الوجه، وانتصاب شعر الرأس، واتساع حدقة العين، وجفاف الجلد وسرعة ضربات القلب وارتفاع ضغط الدم وإسهال

شديد، وألام في المعدة والأمعاء. لذلك فمن لطف الله أنها توجد في الجسم
بالمقدّر المناسب، وتزيد فقط عند أولئك المعرضين للإصابة بدوار البحر،
فإنه يوجد في دماهم نسبة أكبر من الأثريين.

إن لطف الله مع الإنسان دائما منذ أن كان جنينا في رحم الأم إلى أن
يستقر في القبر.

أخبرنا معلوماً لك

س : كيف يوتنم شعر الإنسان؟

ج : توجد عضلة تعرف بالناصية، لأنها عندما تنقبض تشد الشعرة، فيذهب
ميلها وتصبح عمودية، فوق سطح الجسم، وهذا يحدث عند برودة
الجو. وانتصاب الشعر يزيد سمك طبقة الشعر فيزيد ما احتبس فيه من
هواء حافظ لحرارة الجسم.

س : ما عدد خلايا الجسم؟

ج : تبلغ عدد خلايا جسم الإنسان ٣٠٠ ألف مليون خلية يصلها الدم
حاملًا إليها الغذاء والأكسجين.

س : كم يبلغ طول الشرايين والأوردة والشعيرات الدموية في الجسم

الإنساني؟

ج : يبلغ طول الشرايين والأوردة والشعيرات الدموية لو أفردت ووصل ما
بينها نحو ٦٠ ألف ميل. أي ضعف محيط الكرة الأرضية.

س : أين توجد أقوى عضلة في الإنسان؟

ج : أقوى عضلة في الإنسان هي عضلات الفك، إذ تستطيع أن تحتمل حمولة تصل إلى ١٢٠ كيلو جرام دون مجهود يذكر.

س : كم عدد الجينات التي يتكون منها جسم الإنسان؟

ج : تبلغ عدد الجينات التي يتكون منها جسم الإنسان مائة ألف جين.

س : إلي أي حد يستطيع الإنسان أن يتحمل درجة الحرارة العالية؟

ج : يستطيع الإنسان أن يتحمل درجة حرارة ٥٥ درجة مئوية لمدة ساعتين.

س : إلي أي مدى يستطيع أن يتحمل درجة البرودة؟

ج : يستطيع أن يتحمل درجة برودة ٧٠ درجة مئوية تحت الصفر وأقلها أو ماشيا لمدة ثلاث ساعات ونصف، إذا كان يكتسي ملابس وزنها ١٢ كيلو جرام.

س : كم يستطيع الإنسان أن يتحمل سرعة الرياح؟

ج : يستطيع أن يتحمل رياحا سرعتها ٧٠٠ كيلو مترا في الساعة.

س : كم يستطيع أن يتحمل من الضجيج؟

ج : يستطيع أن يتحمل ضجيجا قدره يتراوح بين ١٢٠ و ١٤٠ ديسيل.

ملحوظة : (صوت الطائرة التفاتة قدره ١٠٦ ديسيل)

س : كم يستطعم الإنسان أن يتحمل الصدوء التام؟

ج : يستطيع أن يتحمل صدوءا تاما لمدة سبعة أيام في غرفة مظلمة.

الجسيم والمخدروات

تقوم خلايا المخ بإفراز مخدرات طبيعية، لا يستطيع الإنسان أن يعيش بدونها، إذ أنها تعين جسمه على تحمل الآلام.

إن المخ يفرز مادة (الأندروفين) وهي عبارة عن مورفين طبيعي، يجعل الإنسان قادرا على تحمل الألم، وذلك لأن هذه المادة تعطي الفرد القدر المناسب من الحالة النفسية الطبيعية والتصرف السليم، وذلك أنه ما من فرد إلا انتابت جسمه الآلام في أي فترة من فترات العمر، ولولا ذلك المخدر الذي يبادر المخ بفرزه في الوقت المناسب لكان الإنسان غير قادر على تحمل الألم، وما يشغله الطبيب المخدر حين إجراء العمليات الجراحية هو أمر مشابه تماما لما يقوم به المخ حين يتقدم هذا المخدر للإنسان.

وعند إدمان الإنسان للمورفين أو أحد مشتقاته مثل الكوكايين، أو الهيروين، فإن هذه المادة التي يفرزها المخ يتوقف إفرازها، اعتمادا على ما يصل إليه من الخارج، وهو ما يسبب الأعراض التي يصاب بها المدمن إذا توقف عن الإدمان، حيث إن إحساسه بالألم يتضاعف عن الإحساس الذي يشعر به غيره.

وسبب ذلك أن المخ يتوقف عنده عن إفراز هذه المادة الضرورية لتقليل الألم عنده، بينما لم يتوقف المخ عن تقديمها للأخرين، فتكون عوناً لهم على تحمل الآلام.

الزرافة

أطول الحيوانات:

الزرافة أطول حيوان عرفه الإنسان حتى اليوم، إذ قد يبلغ طولها نحو تسعة عشر قدما، ويساعدها هذا الطول علي تناول طعامها، الذي يتمثل في أوراق الشجر، وتستعين في ذلك بلساتها الطويل الذي يصل إلي ٣٠ سنتيمترا. كما تستعين بشفتيها وارتفاع قوائمها في الوصول إلي الطعام، وأيضا تساعدها القوائم المرتفعة في الهروب من الأسد الذي يفتاجنها، وتساعدها حوافرها الموجودة في نهاية هذه الأقدام، وأيضا يساعدها لون جسمها علي التخفي وسط الشجر.

صفات:

جمعت الزرافة عدة صفات ولذلك قالوا أنها لها من الجمل عنقه، ومن النمر جلده، ومن الظبي ساقه، ومن البقر أسنانه، ومن الإبل رأسه.

مقدرات:

الزرافة تستطيع أن تغلق منحربها عند مواجهتها للأتربة خلال العواصف وذلك حتى لا تدخل جوفها. ولها أيضا قدرة فائقة علي السمع وقدرة فائقة علي البصر. وتستطيع أن تتحمل العطش وتصبر علي قلة الماء أسابيع، ترتوي مما تكون قد اختزنته من ماء.

وهي تكتسب بدقائق محدودة من النوم لمدة طويلة إذ يكفيها أن تنام بعمق خمس دقائق، تستطيع المشي فوق الأرض الوعرة لمسافات طويلة دون تعب أو إرهاق.

يساعد لساتها الطويل في تنظيف أسنانها كما يساعدها على تناول أوراق الأشجار.

عنق الزرافة:

وعنق الزرافة هو أطول عنق بين الحيوانات وهو رغم ذلك لا يحتوي إلا على سبع فقرات فقط، بينما يوجد في عنق البطة مثلا عشر فقرات، ويوجد في عنق البجعة ثلاث وعشرون فقرة.

جلدها بصمة:

إن النقوش التي تميز جلدها تصبر بصمة خاصة بكل زرافة، إذ هي لا تتشابه مع أية زرافة أخرى، تماما مثل بصمة الإنسان.

قلب كبير:

وقلب الزرافة كبير، فهو ضعف قلب الإنسان نحو عشرين مرة وذلك كي يتمكن من ضخ الدم إلى رأسها المرتفع كثيرا بسبب ارتفاع الرقبة.

حيوان أنيس:

والزرافة من أنس الحيوانات، ولذلك تتجمع وتتانس وتعيش معا في وداعة، لكنها رغم ما عرف عنها من وداعة فإنها تبدو غاية في القوة والمثابرة إذا تعرضت للخطر إذ تستعين بأرجلها في رأس عدوها، كما تستعين برأسها الوديع دائما في ضربه وكأنها مطرقة، لذلك تخشاها الحيوانات حتى الأسد لا يقدر أن يهاجمها إلا خلسة ومن الخلف.

الحيوان الصامت:

تبدو الزرافة في معظم أوقاتها صامتا حتى لقد ظن الكثيرون أنها خرساء، وفي الحقيقة الزرافة لها أصوات ولها حنجرة وصوتها اسمه السائل، ولكن لأن أعضاء الجهاز الصوتي لديها غير مكتملة فإن صوتها ضعيف، وتظل معظم أوقاتها صامتا. علما بأنها تمتلك أطول لسان بين الحيوانات إذ يبلغ نحو ٤٦ سم تستعمله بمهارة في التقاط أوراق الشجر من بين أوراق الأشجار الشوكية دون أن يحنقها أدى.

الزرافة هدية إلي سلطات مصر:

كان السلطان المملوكي المنصور محمد بن الناصر قلاوون علي خلاف مع أحد رؤساء النوبة، وقرر أن يرسل إليه حملة تاديبية، فبادر الرجل وأرسل إلي السلطان زرافة فزال غضبه ولم يرسل حملته، لكنه أرسل إليه يطلب زرافة ثانية، لأن الزرافة التي أرسلها كانت تعاني من الوحدة، ولما عرف هذا الرئيس أن الزرافة الأولى كانت أنثى أرسل زوجها لها سددت به الزرافة وسدد بها السلطان قلاوون.

عالم الطيور

حواس الطيور

تعتمد الطيور اعتمادا كبيرا على حاستي السمع والبصر فالطيور تتمتع بقوة كبيرة في حاسة الإبصار التي تعتمد عليها في رؤية الفرائس التي تقف عليها من ارتفاعات شاهقة، وتمكنها أيضا من أدراك أعدائها وإعداد العدة للنجاة قبل الخطر.

ومن المعروف أن عيون الطيور تتميز بجفن ثالث يسمى الضياء الرامش، يستطيع الطائر أن يسحبه فوق العين من الأمام إلى الخلف لتغطيتها حين تهب الرياح، أو إذا طار الطائر في اتجاه عكس اتجاه الرياح، وهذا الضياء يمكن الطائر من الرؤية لأنه رقيق، ويستخدم هذا الضياء أيضا في تنظيف العين، وإزالة الأتربة العالقة بها.

وبالنسبة لحاسة السمع فهي أيضا قوية وحادة عند معظم الطيور، حتى إن الطيور الليلية كالبوم تستعين بها في تحديد مكان الفريسة دون أن تراها. وبعض الطيور المفردة تستطيع بحاسة السمع بها أن تسمع نداءات رفاتها من مسافات بعيدة أما الحواس الأخرى (الشم والذوق واللمس) فهي ضعيفة عند الطيور لا تعتمد عليها في حياتها اليومية.

طول النظر وتصوره في عالم الطيور

لبعض الطيور قدرة عجيبة على تحريك أعينها بسرعة كبيرة ومعقدة. ومن ذلك غراب البحر فهو أثناء طيرانه يجعل عينونه ترمي لأبعد ما

يمكن لأنه في حاجة إلي ذلك، أما في الماء فإنه في حاجة إلي أن يكون نظره أقصر ما يمكن.

وتفسير ذلك أنه قادر علي تقوس عدسة العين بدرجة كبيرة جدا تصل إلي ١٥ ديوبتر، فهي في هذا الطائر تصل إلي درجة ما بين ٤٠ و ٥٠ ديوبتر، ولذلك فهو يري جيدا، وبدرجة واحدة السمكة الصغيرة السابحة بين الأعشاب، تحت الماء، كما يري النسر الذي يطير فوقه لممافات عالية في السماء.

كيفية ينفذ الطائر علي أسلاك الكهرباء

عندما تكون رجلا الطائر فوق السلك الكهربى لا يشمر بكهرباء، لأن التيار الكهربى لا يسرى إلا بين موصلين، يوجد بينهما فارق في الجهد، ويسرى عندما تتصل نقطة ما في نقطة أخرى في الآخر، لذلك إذا انقطع التيار الكهربى وسقط علي الأرض ليؤدي إلي صعق الطائر، كذلك إذا لامس سلكين في وقت واحد.

الطيور أنواع كثيرة

يوجد من الطيور أصناف وأنواع كثيرة، ومختلفة يقدرها العلماء بنحو ٨٦٠٠ نوع.

وهي تعيش في مختلف بقاع العالم ومناطقه المختلفة، منها ما يعيش في المناطق الباردة القطبية وما يعيش في المناطق الحارة الاستوائية، ومنها ما يعيش في المرتفعات الجبلية، ومنها ما يعيش في

السهول المنبسطة، ومنها ما يعيش في الأراضي الزراعية، وما يعيش في المناطق الصحراوية.

ومنها ما يعيش فوق الأرض، وما ينرش في الماء، ومنها ما يعيش في المدن ومنها ما يعيش في الريف، ومنها ما يعيش فوق الأشجار (الطيور الشجرية) ومنها ما يعيش فوق الأرض، ومنها الطيور الطائرة في الهواء، والطيور العائمة في الماء. حقا إن الطيور أنواع وأصناف كثيرة ومتنوعة.

متى تنام الطيور

تنشط الطيور عادة أثناء النهار، وتنام ليلا، والطيور التي تعتمد في غذائها على الحشرات تقوم باصطيادها قبل الغروب، حين تزداد أعداد الحشرات الطائرة، وبعض الطيور تنشط ليلا لأنها لا تأكل إلا في الليل، لذلك فهي تنام بالنهار مثل البوم، ولذلك فهي تختبئ حتى لا يراها الأعداء.

تخزين الطيور للطعام

تقوم بعض الطيور بتخزين الطعام عن طريق إخفائها إذا كانت بذورا، كما يفعل نك نكار الخشب وأبو زريق التي تجمع الحبوب في الخريف. وهناك أنواع من الطيور الصائدة تخزن فرانسها كالجرذان بتعليقها على الأسلاك.

مفارقة

أضخم الطيور الجارحة في العالم هو طائر الكندور (النسر الأمريكي) حيث يصل وزنه أحيانا إلى ١٤ كيلو جرام، ويتراوح عرض

الجنح بين ٦٠ سم و ٢٠٠ سم ليحمل جسده الثقيل إلى أماكن عالية حيث يحب العيش فوق الجبال، والطريف أن هذا الطائر الضخم لا يزيد وزن فرخه عن ٣٥ جرام.

أين تنام الطيور

تنام الطيور في أي مكان تشعر فيه بالأمان فينام بعضها على الأرض، وبنام بعضها على غصون الأشجار، وبنام البعض في كهوف أو في فتحة في شجرة، ويوجه عام أينما وجدت الطيور الدفء والأمان فهي تنام.

ريش الطاووس الجميل

ريش الطاووس يتميز بخصائص تجعله يحل الضوء إذا ما سقط عليه وعندما يعكسه إلى أعيننا يكون قد امتص بعضه، فتظهر لنا الألوان الباقية بالشكل الذي يبدو به جميلا، وهذا هو سبب جمال ريش الطاووس وهذه الخصائص توجد في ريش الذكور دون الإناث.

مقارفة

الصقر أطول الطيور عمرا، ويعتقد البعض أنه قد يعيش ١٥ عاما، وتصل تدرته على الطيران إلى ١٨٠ كيلو مترا في الساعة، ومن أشهر أنواعه الشاهين والبارزي، ويحترمه علماء الطيور أكثر من النسر لأن الأخير يعيش على الحيوانات الميتة.

نبات الموز

له قيمة غذائية كبيرة، واقتصادية عالية، وسبب ارتفاع قيمته الاقتصادية راجع إلى سرعة نموه، إذ يبدأ في الإثمار بعد عام منذ زراعته. شجرة الموز شجرة صغيرة، تنمو عند جذور الشجرة الأب، وهي لا تثمر إلى بعد قطع الشجرة الأصل، ولذلك أطلق عليه (النبات قاتل أبيه). وقيمة الموز العالية ترجع إلى احتوائه على نسبة عالية من المواد الكربوهيدراتية وهو يتميز بسهولة هضمه فضلا عن احتوائه على مجموعة متكاملة من العناصر المعدنية عالية القيمة.

نوم النباتات

ينام الإنسان والكانينات الأخرى بأن يفض جفونه، ويرخي عضلاته، ويروح في سبات عميق. والنبات كائن حي، ثبت أنه هو الآخر في حاجة إلى النوم، وينام فعلا، فهو كغيره من الكائنات الحية يظل نهاره مشغولا في كسب غذائه وذلك بمساعدة الشمس، لكن حين تغرب، ويحل الظلام، فإن النباتات تفقد مصدر النشاط والطاقة، التي تستعين بها لإتمام تفاعلاتها، لذلك يخلد النبات للراحة، ويسلم نفسه للنوم، وتتوقف جميع تفاعلاته الحيوية، ولا يبقى له إلا التنفس حيث يحصل على الأكسوجين، ويطلق ثاني أكسيد الكربون، ويظل هكذا إلى أن تشرق الشمس، فيبدأ عملياته الحيوية في التنظية، من خلال عملية التمثيل الضوئي، بعد نوم عميق بالليل.

تنفس النباتات

يظن البعض أن النبات يأخذ ثاني أكسيد الكربون ليعطي الأوكسجين، خلافا لما يقوم به الإنسان الذي يأخذ الأوكسجين ويعطي ثاني أكسيد الكربون.

ولكن الحقيقة تأكدت منذ عام ١٨٧٩م، وهي أن النبات تتنفس مثلما يتنفس الإنسان فيأخذ الأوكسجين ويعطي ثاني أكسيد الكربون ويصحب هذه العملية ارتفاع في درجة الحرارة، أي أن النبات يقوم بعمليتين:

- ١- عملية التنفس.
- ٢- عملية التمثيل الضوئي أو الكربوني، فيخرج الأوكسجين ويمتص ثاني أكسيد الكربون، الأولي تحدث ليلا، ولذلك لا تظهر نتيجة التنفس في النهار، ولذلك يرتاد الناس الحدائق نهارا، حيث يتم التبادل بين الإنسان والنبات، كل يعطي الآخر ما يحتاج إليه، الإنسان يعطي ثاني أكسيد الكربون للنبات وهو يحتاج إليه، والنبات يعطي الإنسان حاجته من الأوكسجين.

أشجار نخطي الخبز

تنبت شجرة في دول جنوب شرقي آسيا، يبلغ ارتفاعها نحو ١٧ مترا، ثمرتها تشبه ثمرة التوت. لكنها ذات حجم أكبر بكثير، إذ قد يصل قطرها نحو ١٥ سنتيمترا، ولونها أصفر مشرب بخضرة، وتحتوي هذه الثمرة علي دقيق أبيض، يؤكل بعد أن يشوي أو يخبز، ولذلك يقال عن سكان هذه البلاد أنهم يجنون الخبز من الأشجار، هذه الشجرة تضم حبوب

التذكير وحبوب التأنيث معا، وهما منفصلان كل عن الآخر، وتقوم الرياح بنقل أحدهما نحو الآخر في موسم التكاثر.

ويوجد في بلاد شرقي آسيا أشجار أخري تنتج ثمارا مشابهة، إذ إن هذه الثمار تؤكل كخبز، لكنه خبز ضخم، إذ يبلغ طول الثمرة أكبر من متر، أي يمكن أن تتجمع أسرة حول رغيث واحد، أو ثمرة واحدة.

أشجار تنطوي الملبس

وإذا كان الإنسان في بعض الأماكن يأخذ خبزه من الأشجار مباشرة، فإنه في الماضي كان أيضا يأخذ ملابسه بطريقة مباشرة. والبدائية كانت أوراق الشجر، تصير لباسا يغطي جسد الإنسان، ثم صار يلبس رداء مصنوعا من أوراق الأشجار ولحائها، إذ كان يجدل الإنسان من أوراق النخيل حبالا يعلق به بعض أوراق الشجر، ويلف هذا الحبل المدلي منه الأوراق حول وسطه، ويربطه بحبل آخر يمر فوق كتفه، ثم يربط مرة ثانية بالجسم المعلق فيه أوراق الشجر من الخلف، كي لا يسقط، أي يكون له حبلان فوق كتفيه كحماله البنطلون كي يستر جسده. ثم صنع الإنسان ملابس أكثر جودة، حيث كان ينزع هذا اللحاء ثم يطرقه بدقه بالحجر، ثم يقوم بتشبيكه كيف يشاء، فيكون أكثر وقاية ودفئا. ثم زرع الإنسان أشجار القطن وأشجار الكتان، التي تمده بالملابس الجميلية، فصارت أكثر وقاية ودفئا، وأيضا أكثر جمالا وصرنا نقول أن النبات يقدم للإنسان ملابسه كما يقدم له طعامه.

اختبر معلوماتك عن النباتات

س : كيف تتغلب نباتات البيئة الصحراوية علي قلة الماء وارتفاع الحرارة؟

ج : بوسائل عديدة منها:

جذورها عميقة ومتشعبة لتمكنها من الحصول علي أكبر قدر من الماء، ولا يحدث بها إلا القليل من النتح بسبب أوراقها الضامرة، وقلة الثغور بها. كما أنُ بالنباتات أنسجة ادخار للاحتفاظ بالماء.

س : كيف تتمكن نباتات البيئة المائية المغمورة من الحياة داخل الماء؟

ج : لا يوجد لها جذور بصفة علامة، وإن وجدت فهي جذور عرضية صغيرة لأن النبات لا يعتمد عليها وحدها في الحصول علي حاجاته وإنما هو يمتص الماء والأملاح خلال سطح الجسم كله والساق فيها مرنة وبذلك تستطيع أن تتغلب علي تأثير تيارات الماء. والأوراق شريطية رقيقة وصغيرة حتى لا تتمزق بفعل تيارات الماء. أيضا تتميز بأنه توجد بأنسجتها فجوات هوائية كثيرة العدد لتخزين الأكسوجين المتصاعد من عملية البناء الضوئي ونقله إلي أجزاء النبات، كما تساعد النبات كي يظل عالقا في الماء.

س : كيف تتمكن النباتات الطافية فوق الماء من الحياة؟

ج : جذورها ضعيفة لأن وظيفتها امتصاص الماء والأملاح ولا يحتاج إليها لتثبيتته، لكن لها أوراق عريضة تساعد علي الطفو، أما الثغور فتوجد علي السطح الطوي للورقة، لأنه المعرض للهواء الجوي بينما يكون السطح السفلي ملاصق بالماء.

س : ما أهمية الضوء للنبات؟

ج : يمتص الكلوروفيل جزءا من الطاقة الشمسية لتقوم البلاستيدات الخضراء بعملية صنع الغذاء، أيضا يؤثر الضوء علي تكوين مادة الكلوروفيل والهرمونات النباتية وتكوين المواد الكربوهيدراتية وعلي عدد هذه البلاستيدات الخضراء، وموقعها، وفتح وغلق الثُور وعملية النتج، وغير ذلك من العمليات.

س : ما أثر درجة الحرارة تني النبات؟

ج : جميع الأنشطة الحيوية في النبات ينخفض معدلها بانخفاض درجة الحرارة، ويرتفع بارتفاعها.

س : ما هو نبات القسطل؟

ج : هو نبات أبو قروة.

س : كيف تتغلب نباتات البيئة الصحراوية علي ارتفاع درجة الحرارة

وقلة الماء؟

ج : النباتات لها جذور عميقة ومتشعبة، يمكنها الحصول علي اكبر قدر من الماء، وأوراقها ضامرة لذلك فهي تقلل النتج (خروج الماء من النبات) ولها أنسجة تخخر الماء، وتخرها غائرة وقليلة. وهذا أيضا يؤدي بدوره إلي تكة نتج الماء فيحتفظ النبات بأكثر قدر يحتويه من الماء.

س : لماذا يورثتم تنشق اللبائن إلى أعلى ولا يتأثر بالجاذبية الأرضية؟

ج : سيقان النباتات سالبة الانتماء الأرض. ولذلك فهي لا تتأثر بالجاذبية الأرضية.

س : لماذا تنمو جذور اللبائن إلى أسفل؟

ج : تنمو جذور النباتات إلى أسفل لأنها تستجيب للجاذبية الأرضية.

س : كم تبلغ أنواع شجر التين؟

ج : نبات التين ليس نوعا واحدا، وإنما يوجد منه ٧٥ نوعا.

استراحة

قصص مضيئة

سليمان الفارسي بوحى

جاء رجل إلى سليمان الفارسي فقال :-

أوصني فقال له :-

لا تتكلم قال : لا يستطيع من عاش في الناس أن لا يتكلم قال : فإن تكلمت
فتكلم بحق أو أسكت .

قال الرجل

زدني . قال سليمان :

لا تخضب ، قال الرجل :

إنه يضئني ما لا أملكه . قال سليمان .

فإن غضبت فأمسك لسانك ويدك .

قال الرجل : زدني قال سليمان :

لا تلبس الناس فقال الرجل :

لا يستطيع من عاش في الناس أن لا يلبسهم .

قال سليمان : فإن لابسهم فأصدق الحديث ، ورد الأمانة .

الحجالة

يقول الحكيم:

إياك والعجلة ، فهي أم الندامة فصاحبها يقول قبل أن يطم، ويجب قبل أن

يلهم، ويعزم قبل أن يفكر، ويذم قبل أن يخبر .

الفاشمون

كان احد الصالحين إذا بكى من خشية الله مسح وجهه ولحيته بدموعه ،
ويقول : بلغني أن النار لا تأكل موضعا مسته الدموع .

نخبوبات جميلة

(أين العقل)

كان يقال ((عقل الرجل مدفون تحت لسانه))

فقال يزيد بن المهلب ((أكره أن يكون عقل الرجل على طرف لسانه))

الجمال

قال خالد بن صفوان لرجل : ((رحم أبائك ، فبته كان يقري العين جمالا ،
والأذن بيتا))

تسالي مع الأرقام

١- أكمل الأرقام الناقصة واجمع - بعد ذلك - وحقق النتائج لتتأكد أن الأرقام صحيحة.

٤٤٤	٢٢٥	٢٤١
٢٤٢ +	٢٤٢ +	٥٢٢ +
-----	-----	-----
٤٤٢	٩٤١	٢٢٧

٢- ثلاثة أعداد حاصل ضربها في بعضها يساوي حاصل جمعها فما هي ؟

- ٣- عدد إذا قسمناه على ٢ الناتج واحد وعلى ٣ الناتج ٢ وعلى ٤ الناتج ٣ وعلى ٥ الناتج ٤ وعلى ستة الناتج ٥.
- ٤- رتب هذه الأرقام بحيث يكون حاصل جمعها ١٠٠ الأرقام هي ١، ٢، ٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨، ٩، صفر.
- ٥- كيف يمكنك كتابة الرقم ١٠٠ باستخدام ست تسعات.

الإجابة

$$\begin{array}{r} ٤٥٤ \\ ٤٤٢ + \\ ٥٥١ \\ \hline ١٤٤٧ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٢٣٥ \\ ٧٤٦ + \\ \hline ٩٨١ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ٣٤١ \\ ٥٨٦ + \\ \hline ٩٢٧ \end{array}$$

$$(٢) \quad ٦ = ٣ + ٢ + ١$$

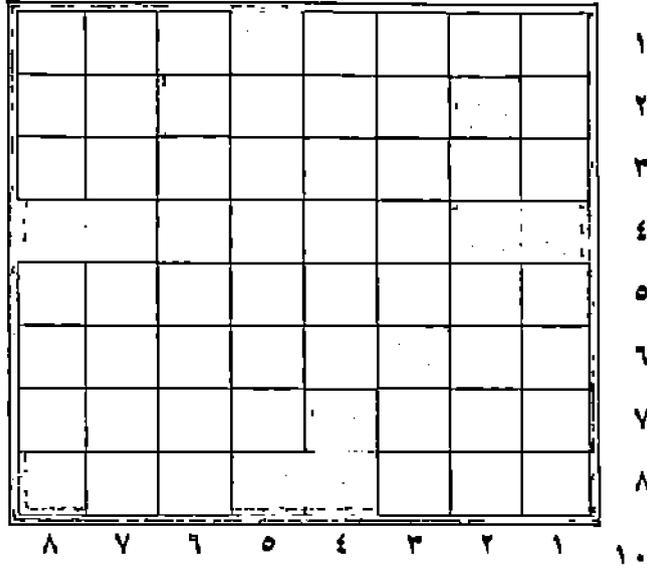
$$٦ = ٣ \times ٢ \times ١$$

$$(٣) \quad \text{العدد هو } ٤١٩$$

$$(٤) \quad ١٠٠ = ٤٩ \frac{٢٨}{٧٦} + ٥٠ \frac{١}{٢}$$

$$(٥) \quad ٩٩ \frac{٩٩}{٩٩}$$

الكلمات المتقاطعة



أنتجياً

- ١- حيوان مستأنس
- ٢- بخصنا. لفظ ألم
- ٣- سار- بلسم (مبعثرة)
- ٤- نبات (فاكهة صيفية)
- ٥- سهلة- قطة
- ٦- نظير- قصاصة تحكي الروايات
- ٧- أول حروف الهجاء- يسبق الرعد
- ٨- كبير في السن، يقول بصوت متخلفض وهادني

رأسياً

- ١- يراه النائم - ظرف مكان
- ٢- يرشده
- ٣- عاصمتها صنعاء، دار معكوسة
- ٤- حرفان متشابهان يتكون من ٤ أسابيع مبعثرة
- ٥- وجع - والدي
- ٦- معروفة وذائعة الصيت
- ٧- من الأحجار الكريمة - برقم
- ٨- يعطي - حرفان متشابهان

الإجابة

	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
١	ح	ص	أ	ن		أ	م	ى
٢	ل		ل	ن	أ		أ	ط
٣	م	ش	ى		ل	م	س	ب
٤			م	ش	م	ش		
٥	ط	ى	ن	ط		ط	ر	ط
٦	ن	د		ر	أ	و	ى	ط
٧	أ	ل	قا		ن	ر	ق	
٨	ك	ط	ل		ى	ط	م	س

ابن سلمات

ثروته

المطرب : إن صوتي هو كل ثروتي.

الصديق : لا بأس .. ليس الفقر عيباً.

الخنجار

تقدمت الفتاه إلى الامتحان لتصبح ممرضة وسئلت :
ماذا تفعلين إذا ابتلع أخوك مفتاح باب المنزل ؟ أجابت أدخل من النافذة

نصوه

الزائفو : أريد مقابلة المدير أبيها السكرتير

الصكوتيو : هل أنت تاجر أم تحصل ضرائب أم صديق

الزائفو : الثلاثة معاً

الصكوتيو : عنده اجتماع، المدير مسافر، المدير ينتظر

صدق أو لا تصدق

✓ كم هائل بجم النباتات

لم يكن معروفًا قبل اكتشاف المجهر المكبر سوى عدد قليل من النباتات الخضراء ولكن اكتشف بعد ذلك أن ما يخرجهُ الله تعالى من الأرض بعد المطر عدد لا يحصى ولا يحصىه إلا الله تعالى. وقد توصل العلماء حديثًا إلي التعرف علي مئات الآلاف من الأنواع النباتية لم تكن معروفة من قبل ومازلنا نتعرف ونكتشف ويصل مجموع ما تعرفه من كائنات إلي حوالي ربع مليون نوع ويقدر العلماء ما لم يتم التوصل إليه ما بين ١٠ إلي ٣٠ مليون نوع.

(من حديث الدكتور كمال البتاتوني إلي جريدة الأهرام بتاريخ ١٩٩٧/١/٢٨)

✓ أجازة أبوة

يحصل الرجال في السويد علي اجازة أبوة، كي يرعى الأب أطفاله مدفوعة الأجر بنسبة ٨٠% من المرتب لمدة ٤٥٠ يومًا عن كل طفل .

✓ ضفادع تطير

يوجد في الصين نوع من الضفادع يطير محلقا من شجرة إلي شجرة، فتتلف الضفدعة فوق إحدى الأشجار ثم تضع أقدامها إلي جانبها بينما تستخدم أقدامها ذات الجلد الرقيق في التحليق وتهبط في امان بفضل أصابعها الطويلة التي يكسوها غشاء جلدي شديد القوة.

✓ اللبنة القاتلة

يستطيع الفقير الهندي أن يجعل الأنعى تهتز مما يجعل المشاهدين يعتقدون أنها ترقص لا سيما أنه يكون ناشئا من مزماره في الوقت الذي

يميل بجسده بإيقاع رتيب، والمعروف أن الأفعى لا تتأثر بالمزمار لأنها لا تسمع لكنها تتأثر بحركات جسمه الرتبية فتميل معه. والشيء المدهش أن الهندي يعرف أنه إذا توقف فجأة عن الحركة فإن الحية تهجم عليه في سرعة خاطفة وتلدغه لدغة قاتلة ولذلك فهو لديه الوسيلة التي يمكن بها أن يعيدها وبسرعة إلى السلة قبل أن ينهي عرضه وإلا فثقلته.
(حقا أنها اللعبة القاتلة)

✓ بصمة

الخطوط التي يتميز بها جلد الحمار الوحشي مثل بصمات الإنسان تماما، إذ هي لا تتكرر، ولا يوجد حماران من هذا النوع يتشابهان في خطوطهما.

✓ قلوب

متوسط دقات قلب الحوت الذي يزن ١٥٠ طنا سبع دقات في الدقيقة الواحدة بينما متوسط دقات قلب العصفور الذي يزن ثمانية جرام هي ١٢٠ دقة أيضا في الدقيقة الواحدة.

✓ وعيون

العيون في الحيوان تتراوح عددها بين اثنين وعدة آلاف، وأغرب عين هي عين الحرباء إذ إن عينيها كل عين مستقلة عن الأخرى ولذلك تستطيع أن تنظر في اتجاهين في وقت واحد، أما عين الجمل فهي محدبة لذلك ترى الأشياء الصغيرة كبيرة، وهذا سر انقياد الجمل الضخم للظفل الصغير فهو لا يراه صغيرا وإنما يراه كبيرا.

✓ وذبول

تقوم السحالي بخدعة طريفة إذا هاجمها احد إذ تقوم بالضغط علي حلقة عضلية في ذيلها فيسقط الذيل وينقطع بسهولة، فينشغل به مهاجمها فتتركه له وتهرب.

✓ ولثرون

وحيد القرن يتميز من بين الحيوانات بقرن ذي قوة شديدة. ومع ذلك فهذا القرن مكون من الشعر ولا يتصل بالجمجمة أو الأنف.

✓ مم الأرانج

لا يفض الأرنج عينه علي الإطلاق ذلك أنه ليس لعينية جفون، و له بدلا منها عشاء لحمي يحمي العين عند اللزوم (مثله في ذلك مثل الثعبان) وتموت الأرنج إذا منعت من أكل برازها لأنه غني بمادة السيلولوز التي تمدها بالطاقة الحرارية.

✓ مم الكلاب

- ◀ الكلب متوسط عمره ٢٧ عاما.
- ◀ والكلب من أكثر الحيوانات شعا وسمعا وذكاء.
- ◀ والكلب أكثر الحيوانات أسناتا (٤٢ سنا).
- ◀ والكلية تعض أكثر من الكلب.
- ◀ والكلية (لايكا) هي أو كاتن حي نزل علي سطح القمر (في عام ١٩٥٧ من مركبة الفضاء الأمريكية).
- ◀ والكلاب تحتاج إلي النوم أكثر من حاجتها إلي الأكل وتموت إذا لم تنم خلال خمسة أيام.

- ✱ يمكن لخمسة أسماك من أنواع (البيرانا) التي تعيش في نهر الأمازون أن تلتهم حصاناً بأكمله في خمس دقائق.
- ✱ ارتفاع الهرم الأكبر وعدد أحجاره تساوي المسافة بين الشمس والأرض (١٤٨ مليون كيلو متر).
- ✱ يقام في النرويج مهرجان الجِّدات لسباق الخيل والقفز بالمظلات والغوص.
- ✱ تقام في بريطانيا البطولة الدولية لألعاب الديدان.
- ✱ مات أديب إنجلترا الكبير شكسبير في يوم عيد ميلاده بعد أن عاش ٥٢ عاماً بالضبط. فقد ولد في يوم ٢٣ من نيسان عام ١٥٦٤م. وتوفي في يوم ٢٣ من نيسان عام ١٦١٦م.
- ✱ القلاميذ في مدينة غوجارات بالهند يستعينون بجلودهم حيث يكتبون عليها دروسهم وواجباتهم المنزلية.
- ✱ حين يكتب الأطباء وصفاتهم الطبية (التذكرة الطبية) فإن الطبيب يبدأ بحرف R وهذه تشير إلى عين الآلة حورس آلهة الشفاء عند المصريين القدماء.
- ✱ كانت الولايات المتحدة الأمريكية خاضعة للاحتلال الأجنبي على النحو التالي ٣٠ ولاية خاضعة لبريطانيا و ٢٥ ولاية خاضعة لفرنسا، و ١٩ لأسبانيا و ٨ للمكسيك و ٤ لهولندا وولايتان للسويد وبعد التحرير اندمجت الولايات إلى أن صارت على النحو القائم حالياً.
- ✱ للحيوانات بصمات تدل عليها، فبصمة الأتف علامة فريدة مميزة للحيوان مثلها في ذلك مثل بصمات الأصابع لدى الإنسان.
- ✱ يستطيع سمك (الأتياس) أن تتحول ذكوره إلى إناث عند الضرورة كما تستطيع إناثه أن تتحول إلى ذكور) وذلك للحفاظ على النوع.
- ✱ حصان البحر (استراند) هو الوحيد من بين المخلوقات الذي يقوم فيه الذكر بمهمة الحمل.
- ✱ الدولة الأولى في العالم التي عرفت النياشين هي مصر حيث كانت تقدم شارة ذهبية للجنود الشجعان ابتداء من عام ١٤٠٠ قبل الميلاد.

إعادة الترتيب

مدن صحيفه مصر

هذه مدن في صحيفه مصر المطلوب أن تذكرها بترتيب قربها من القاهره.

- | | |
|------------|------------|
| ١- منفلوط | ٦- المنشاه |
| ٢- جهينه | ٧- شمالسوط |
| ٣- أهناسيا | ٨- أرمنت |
| ٤- الأقصر | ٩- أدفو |
| ٥- مطاي | ١٠- قوص |

☆ الإجابة ☆

- ١- أهناسيا محافظة بني سويف
- ٢- مطاي محافظة المنيا
- ٣- شمالسوط محافظة المنيا
- ٤- منفلوط محافظة أسيوط
- ٥- جهينه محافظة سوهاج
- ٦- المنشاه محافظة سوهاج
- ٧- قوص محافظة قنا
- ٨- الأقصر محافظة قنا
- ٩- أرمنت محافظة قنا
- ١٠- أدفو محافظة أسوان

مساحات الدول

هذه دول ذكرت دون ترتيب المطلوب أن تعيدها مرتبه حسب مساحتها.
الصين - البرازيل - الهند - السودان - الجزائر - السعودية - ليبيا - الولايات
المتحدة الأمريكية - أستراليا - الأرجنتين - الهند - كندا - زانير - المكسيك.

رقم	الدولة	المساحة
١	كندا	٩,٩٧٦١٤٠
٢	الصين	٩,٥٦١,٠٠٠
٣	الولايات المتحدة الأمريكية	٩,٣٦٣,٣٥٣
٤	البرازيل	٨,٥١١,٩٧٠
٥	أستراليا	٧,٦٨٦,٨١٠
٦	الهند	٣,٢٦٨,١٠٠
٧	الأرجنتين	٢,٧٧٦,٦٦٠
٨	السودان	٢,٥٠٦,٨١٣
٩	الجزائر	٢,٣٨١,٧٤١
١٠	زانير	٢,٣٤٥,٤١٠
١١	السعودية	٢,١٤٩,٦٩٠
١٢	المكسيك	١,٩٧٢,٥٥٠
١٣	ليبيا	١,٧٥٩,٥٤٠

الجمهوريات الإسلامية الستة

هذه هي الجمهوريات الإسلامية الستة التي كانت جزءاً من الاتحاد السوفيتي الذي انهار في عام ١٩٩١م. المطلوب أن تعيد ترتيبها حسب عدد السكان في كل جمهورية.

ملحوظة: التعداد تم قبل انهيار الاتحاد.

أذربيجان - اوزبكستان - تركمانستان - طاجيكستان - كازاخستان - قرغيزستان.

* الإجابة *

الترتيب	الدولة	عدد السكان
الأول	اوزبكستان	٢٠,٩٦ مليون
الثانية	كازاخستان	١٦,٩ مليون تعداد عام ١٩٩١
الثالثة	أذربيجان	٧,٢٢ مليون
الرابعة	طاجيكستان	٥,٤٢ مليون
الخامسة	قرغيزستان	٤,٤٩ مليون
السادسة	تركمانستان	٣,٧٥ مليون