مسائل واجوبتها

فتحنا هذا الباب منذ اوّل انشاء المقتطف ووعدنا ان نجيب فيه مسائل المشتركين التي لا تخرج عن دائرة بحث المقتطف ويشترط على السائل (١) ان يَفي مسائله باسمه والقابه ومحل اقامته امضاه واضحًا (٢) اذا لم يرد السائل التصريح باسمه عند ادراج سؤاله فليذكر ذلك لنا ويعين حروفًا تعرج مكان اسمه (٣) اذا لم ندرج السؤال بعد شهرين من ارسالهِ الينا فليكرّرهُ سائلهُ فان لم ندرجهُ بعد شهرٍ آخر تكون قد اهملناهُ لسبب كافٍ

(١) الغدة الدرقية

مصر . الخواجه حبيب دمتري بولاد. ما هي الغدّة الدرقيّة الّتي ذكرتم في الجزء الماضي انها تزيد بيض الدجاج اذا اكلتها

ج هي غدة من الغدد اللاقنية لها مقرها عند الجزء العلوي من القصبة وهي مؤلفة من فصين على كل جانب من اعلى القصبة واحد منهما. ويراد بالقصبة الانبوب المتصل من الحلق الى الرئتين

(٢) حجم الجوهر الفرد

طنطا . عبد المجيد افندي لطفي . ذكرتم في مقتطف نوفمبر جواباً عن السؤال الخامس عشر ان اقوى مجهر (ميكروسكوب) لا يُظهر جواهر الماء الفردة واستنتجتم استحالة رؤيتها بالعين الباصرة مع انكم بنيتم ذلك على نسبتها القياسيّة الى امواج النور . فكيف ذلك وما هي الواسطة الّتي رأى الماديون بها هذه الجواهر وحركاتها

ج ان العلماء الطبيعيين الذين اطلقتم عليهم اسم الماديين تساهلاً لم يروا الجواهر الفردة بل حكموا بوجودها كيماويًّا وطبيعيًّا واستنتجوا مقدار جرمها استنتاجاً ولم يعلموا جرمها بالتحقيق بل بالتقريب . وقد سلكوا الى ذلك سبلاً مختلفة فوصلوا الى نتائج واحدة او متقاربة . من ذلك طريقة هوجس الّتي بسطناها في المجلد السابع من المقتطف في الكلام على الجوهر الفرد وهي مبنيّة على مقدار الحرارة اللازمة لتبخير الماء. ومنها طريقة طمسن (اللورد كلفن) وهي انهُ وجد بقياس الكهربائيّة الذي استنبطهُ انهُ اذا ادنيت صفيحة من النحاس الى صفيحة من الزنك جذبت احداها الاخرى جذباً محدود الكميّة يمكن قياسهُ . فاذا زادت صفائح النحاس الى ما لا نهاية لهُ وزادت صفائح الزنك الى ما لا نهاية لهُ ايضاً زادت قوة الجذب الى ما لا نهاية لهُ. واذا ألصقت هذه الصفائح بعضها ببعض ثم اريد التفريق بينها نتج من تفريقها حرارة ويجب ان تكون هذه الحرارة شديدة جدًّا لا نهاية لشدتها ويجب ايضاً ان تتحد حينئذٍ كما تتحد

دقائق البارود حين اشتعاله ويتكوّن من اتحادها نحاس اصفر (لان النحاس الاصفر مزيج من النحاس الاحمر والزنك) .وقد وُجد بالامتحان ان الحرارة ألّتي تتولّد عند امتزاج النحاس الاحمر بالزنك لتكوين النحاس الاصفر محدودة مقيسة وهي تساوي الحرارة ألّتي تتولد لو كان عدد الصنائع في كل ملليمتر ليس اكثر من مئة مليون صفيحة ولذلك فصفائح النحاس والزنك لا يمكن ان تكون ارق من ذلك وهذا آخر حد يمكن ان تبلغهُ دقةً فتكون حينئذٍ مؤلفة من دقائق جوهريّة بعضها بجانب بعض ويكون قطر كل دقيقة منها ليس اقل من جزء من مئة مليون جزء من الملليمتر ولا اكثر منهُ كثيرًا . وقد وجد بالامتحان ايضاً ان فقاقيع (ابواق) الماء والصابون ألّتي تتكوّن بالنفخ كما هو معروف تبلغ حدًّا محدودًا لا تتعداهُ واذا اريد ان تزيد عليهِ اتساعًا فتزيد رقةً تحولت بخارًا للحال. ووُجد بالحساب ان قشرة هذه الفقاقيع لا يمكن ان ينقص ثخنها عن جزء من مئة مليون جزء من الملليمتر اي ان قطر كل دقيقة من دقائق الماء نحو جزء من مئة مليون جزء من الملليمتر . والدقيقة مركبة من جوهرين من الهيدروجين وجوهر من الاكسجين كما يعلم كيماويًّا . وعليهِ فالماديون لم يروا الجواهر الفردة بالعين الباصرة بل بعين البصيرة عين العلم والحساب واستنتجوا وجودها ومقدارها استنتاجاً

---

(٢) الفانلاً

الاسكندريّة م . ع . ذكرتم في الجزء الماضي في الجواب عن السؤال الاول ان لنوع من العنب طعماً مثل طعم الفانلاً فما هو الفانلاً واين يوجد

ج الفانلاً Vanilla نبات معترش وطنهُ الاقاليم الاستوائيّة باسيا واميركا وترون في هذا الشكل صورة النبات

واوراقهُ وازهارهُ وهو يحمل قرونًا اسطوانيّة طويلة دقيقة طول القرن منها شبر او اكثر وثخنهُ كالخنصر وفيهِ بزور صغيرة سوداء

ولهُ رائحة عطرية شديدة وطعم طيب ويكثر فيهِ الحامض البنزويك (الذي في البخور الجاوي) حتى يتجمع عليهِ ابرًا صغيرة . وهو كثير الاستعمال لتطييب الشاكولاتا والمربيات والمثلوجات . ويمكن ان تجدوهُ في كل الصيدليات

---

(٤) سقوط الشهب

شبين الكوم . حسن افندي راسم حجازي . رأينا في بعض الليالي المظلمة منذ نحو تسع سنوات نجومًا تتساقط من السماء بكثرة فما كان سبب ذلك

ج يظهر انكم تريدون الشهب ٱلَّتي انقضت ليلة ٢٧ نوفمبر سنة ١٨٨٥ اي منذ عشر سنوات تمامًا . وقد ورد وصفها وتعليلها في المجلد العاشر من المقتطف في الصفحة ١٩٨ منهُ وخلاصة ماذكرناهُ هناك ان تلك الشهب من نتات نجم ذي ذنب فقد اكتشف هذا النجم قبطان نمسوي اسمهُ بيالا في ٢٧ فقرية سنة ١٨٢٦ فنسب اليهِ واثبت انهُ يدور حول الشمس دورة كل ٦ سنوات وسبعة اشهر . ثم ثبت انهُ هو عين المذنب الذي ظهر سنة ١٧٧٢ وسنة ١٨٠٥ . وانبأ فلكي آخر حينئذٍ انهُ سيمرُّ في ٢٧ اكتوبر سنة ١٨٣٢ في نقطة تمرُّ بها الارض في ٣٠ نوفمبر ولذلك يخشى ان يصطدم بها . ثم انفصل قطعتين سنة ١٨٤٥ وتكسَّر بعد ذلك كما تكسَّر غيرهُ من ذوات الاذناب او تفرقت اجزاؤهُ ٱلَّتي يتألف منها فلما حان وقت ظهورهِ سنة ١٨٧٢ انقضَّت الشهب انقضاضًا لم نرَ لهُ مثيلاً وثبت للفلكيين حينئذٍ انها من كسر ذلك المذنب وقد جذبتها الارض لما دنت منها . ثم دنت منها سنة ١٨٨٥ فجذبتها ايضًا وستدنو منها في اواخر سنة ١٨٩٨ او اوائل سنة ١٨٩٩ ولا يبعد ان تنقضَّ الشهب حينئذٍ . وينتظر ايضًا ان يكثر انقضاض الشهب في هذا الشهر (نوفمبر) هذه السنة والسنة التالية لكن هذه الشهب ليست من اصل الشهب ٱلَّتي انقضت سنة ١٨٨٥ بل من اصل الشهب ٱلَّتي انقضت سنة ١٨٦٦

(٥) ماهية البرق والرعد

ومنهُ . ما هو سبب البرق والرعد

ج اذا نظرتم الى قنديل كهربائي كبير مثل القناديل ٱلَّتي تعلق امام ترل شارد في مصر او مثل القنديل الذي في منارة بورت سعيد رأيتم فيهِ قلمين من الكوك تصل الكهربائية السلبية الى احدهما والايجابية الى الآخر فحالما يقترب احدهما من الآخر يتولد عند رأسيهما نور ساطع وهذا النور حادث من اتصال الكهربائية الايجابية بالكهربائية السلبية . ويحدث كثيرًا ان تكهرب غيمة من الغيوم بالكهربائية الايجابية وغيمة أُخرى بالكهربائية السلبية فحالما تدنو احداهما

من الأُخرى لتحد الكهربائيتان فينكون منهما نور ساطع كنور القنديل الكهربائي وهو البرق . وقد يكون البرق بين غيمتين كما تقدَّم وقد يكون بين غيمة وجبل او غيمة وجسم آخر على الارض كأن تكون الغيمة مكهربة ايجابيًّا مثلاً والجسم الارضي مكهربًا سلبيًّا فتحد الكهربائيتان بنور ساطع هو البرق

اما الرعد فسببهُ ان البرق شديد الحرارة فيسخن الهواء بسرعة فيتمدَّد تمدُّدًا سريعًا يحدث منهُ صوت الرعد كما ان اشعال البارود يصيرهُ غازًا يتمدَّد بسرعة فيسبب صوت اطلاق البارود لان هذا التمدُّد السريع يموِّج الهواء تموُّجًا شديدًا سريعًا تشعر بهِ الاذن صوتًا قويًّا . وقد يكون البرق طويلاً من خمسة اميال الى عشرة وهو سريع جدًّا اسرع من الصوت كثيرًا فلا يصل الصوت من اجزائهِ كلها في وقت واحد فيطول صوت الرعد بسبب ذلك وقد يطول بصدى الغيوم والجبال

---

(٦) حقيقة الهامة

ومنهُ . ما حقيقة الطائر المسمى بالهامة فقد اختلفت فيهِ الروايات

ج هو طائر وهمي كانت العرب في جاهليتها تعتقد انهُ يخرج من رأس القتيل اذا لم يؤخذ بثارهِ وينادي على قبرهِ اسقوني فاني صدية ولذلك سمي الصدى وقد ابطلهُ الاسلام ولكن شعراء العرب بقوا يكثرون من ذكرهِ قال ابو داود الايادي

سُلِّط الموت والمنون عليهم
فلهم في صدى المقابر هامُ

وقد ذكر ذلك بالاسهاب في الصفحة ٤٢٨ من الجزء السادس هذه السنة

---

(٧) قطر الارض وشكلها

ومنهُ . كم هو قطر الارض وهل هي مبسوطة او كروية

ج طول قطرها الاستوائي ٧٩٢٦ ميلاً وستة اعشار الميل وطول قطرها القطبي ٧٨٩٩ ميلاً وستة اعشار الميل اسيء انها كروية الشكل ولكنها ليست تامة الاستدارة بل مسطحة قليلاً من قطبيها فيقصر قطرها القطبي عن قطرها الاستوائي ٢٧ ميلاً

---

(٨) مدرسة بيروت الطبية الاميركية

ومنهُ . باي طريقة يمكن الدخول الى المدرسة الطبيَّة الاميركيَّة الَّتي في بيروت وما هي نفقاتها السنوية

ج بالاستعداد للدرس فيها اما بتعلم العلوم في مدرستها الكليَّة مدة اربع سنوات او بالاستعداد الكافي فيها مدة سنتين فاذا تعلم التلميذ اربع سنوات ونال شهادة بكلوريوس في العلوم بلغت نفقاتهُ السنويَّة ١٧ جنيهًا خمسة منها اجرة التعلم و١٢ ثمن الاكل والمنامة واذا لم يتم درس العلوم ولا

نال شهادة بكالوريوس فيها بلغت نفقاتهُ السنويَّة ٢٢ جنيهاً عشرة منها اجرة التعلم و١٢ ثمن الاكل والمقامة

(٩) ماهية الكهرباء

ومنهُ . ما هي الكهرباء وما هو تركيبها

ج الكهرباء صمغ يشبه الراتينج النباتي والمرجح انهُ من صموغ اشجار قديمة من نوع الصنوبر وهو في الغالب اصفر اللون وقد يكون ضارباً الى الحمرة او السمرة . يصهر عند الدرجة ٢٨٠ بميزان سنتغراد ويشتعل بلهيب ساطع وتفوح منهُ رائحة طيبة واذا فُرِك ظهرت فيهِ خاصة جذب الاجسام الخفيفة وقد سميت هذه الخاصة او القوة بالكهربائيَّة نسبة اليهِ لمشاهدتها فيهِ اولاً . اما تركيبهُ فمن الكربون والهيدروجين والاكسجين على نسبة ١٠ من الاول و١٦ من الثاني وواحد من الثالث . واسمهُ العربي فارسي الاصل ومعناهُ جاذب الدين

(١٠) دواء الصرع

الرجدية . الشيخ حافظ مصطفى .

ارجو افادتي عن دواء نافع في الصرع

ج اشهر دواء في الصرع بروميد البوتاسيوم حسب تركيب الدكتور برون سيكار وهو يوديد البوتاسيوم درهم وبروميد البوتاسيوم ٨ دراهم وبروميد الامونيوم ٢ ½ درهم وبي كربونات البوتاسا ٤٠ قمحة ومدوف الكالمبو ٦ اواقي يتناول العليل منهُ ملعقة صغيرة صباحاً وظهراً ومساء وملعقتين عند النوم ويستمر على هذا العلاج ستة اشهر ولو انقطعت النوب . واذا كان منحرف التغذية يتناول ايضاً زيت السمك . ولا بدَّ من الاعتماد على طبيب ماهر

(١١) النور

الروضة . القس بشاي فام . ما هي آراء العلماء من جهة النور الذي خُلق في اليوم الاول من ايام الخليقة

ج ان العلماء الطبيعيين لم يعودوا يلتفتون الآن الى تفسير ماجاء في الكتب الدينيَّة . والذين يبحثون منهم في اصل الاديان والعقائد الدينيَّة يكتفون بالبحث عن كيفيَّة وصول هذا القول الى العبرانيين وعن اي الامم القديمة نقلوهُ . اما علماء التفسير فبعضهم يجاري العلماء الطبيعيين في تفسير الوحي والحكم بان ما في التوراة اقوال وآراء وعواطف بشريَّة بعضها موضوع وبعضها منقول عن الكلدانيين والمصريين . وبعضهم لا يزال متمسكاً بان الوحي الهام حقيقي . ومذهب هؤلاء الآن ان ايام الخليقة عصور طويلة تقابل العصور الجيولوجيَّة وان النور تموَّج في الاثير اي انهُ نفس النور الطبيعي . وان الشمس بقيت الى اليوم الرابع غير قادرة على اشعاع النور فاشعتهُ حينئذٍ او كانت محجوبة عن وجه الارض بالغيوم والضباب . سنأتي البقية