مسائل واجوبتها

(١) من دمشق . من اي شيء يحصل المد والجزر أمن جذب الشمس ام من جذب القمر

ج . يحصل من الاثنين غير ان فعل القمر اقوى من فعل الشمس بقدر زيادة ½ ٢ على ١

(٢) ومنها . واين يحدث المد الاعظم وكم يكون ارتفاعهُ

ج . يحدث في خليج فوندي في سكوتسيا الجديدة وعند مصب نهر سفرن بقرب مدينة بروسل فيرتفع في كل من المكانين سبعين قدماً

(٣) من لبنان . ذكرتم في الجزء الماضي ان مقدار المطر الذي وقع في بلادنا حتى الآن يبلغ ١٢ قيراطاً ونصف قيراط فنرجوكم ان تخبرونا كم هو معدّل المطر الذي ينزل في بلادنا سنة بعد سنة

ج . ان المعدّل من ثلاثين قيراطاً الى اربعين

(٤) ومنهُ . نرى احياناً المطر واقعاً ولا نرى غيماً او يكون الغيم بعيداً فكيف ذلك

ج . إما ان يكون الغيم رقيقاً شفافاً فلا ترونهُ او ان نقط المطر تحرفها الريح في سيرها وهي واقعة فتأتي من غيمة بعيدة عن سمت الراس عشرين او ثلاثين درجة او اكثر وهذا يحدث كثيراً فقد بقي المطر واقعاً ثلاث ساعات في فيلادلفيا في ٢٣ نيسان سنة ١٨٠٠ وكانت السماء صاحية والنجوم تلمع ولم تكن فيها سحابة الى بعد ١٥ درجة عن سمت الراس

(٥) ومنهُ . الشائع عندنا انهُ اذا كان حول القمر هالة يقع مطر في اليوم التالي فهل ذلك صحيح وما سببهُ

ج . انهُ صحيح او غالب وسببهُ ان الهالة تحدث من انكسار نور القمر في بلورات من الجليد طائرة في الهواء وهذه تدل على كثرة الرطوبة وبرودة الطقس وقرب وقوع المطر

(٦) من مصر . ما هي زاوية الوجه وما هي مقدارها وكيف تُقاس

ج . هي الزاوية الحاصلة من رسم خط مستقيم من اسفل الاذن الى اسفل الانف وخط آخر من ابرز نقطة في الجبهة الى طرف الخط الاوّل عند اسفل الانف . ومقدار هذه الزاوية في البيض من ثمانين درجة فصاعداً الى خمس وثمانين او اكثر قليلاً وفي السود من سبعين درجة فصاعداً الى الثمانين ويبلغ في اعلى طائفة من القرود خمسين درجة ثم تحط عن ذلك كثيراً باحتطاط انواع الحيوان . واتساع هذه الزاوية من دلائل الجمال ولذلك كان القدماء يوسعونها في تماثيلهم الجميلة فان تمثال ابلو وتمثال المدوزا زاوية كلٍّ منهما مئة درجة

(٧) من طرسوس . هل تغيب الشمس عن الكرة الارضية والى اين تذهب بعد غيابها عن نظرنا

ج . ان الشمس لا تغيب عن كل الكرة الارضية ولكن الارض تدور على نفسها فيرى بعضها الشمس ويغيب البعض الآخر عنها كما يحدث لانسان يدور على قدميه امام حائط فان الحائط يظهر له عندما يكون وجههُ متجهًا اليهِ ويغيب عنهُ عندما يكون ظهرهُ متجهًا اليهِ فعندما تكون مدينتكم طرسوس مثلاً متجهة الى الشمس ترون الشمس وعندما تدور بكم الارض الى جهة الشرق تظهر الشمس انها تبعد عنكم الى جهة الغرب الى ان تغيب عنكم ولكن الناس الساكنين في البلاد التي غربي بلادكم مثل اهل فرنسا يرونها بعد ان تغيب عنكم مدةً ثم تغيب عنهم وهكذا الى ان تشرق لكم ثانية في اليوم التالي

(٨) ومنها . كم تزيد حرارة الشمس عن حرارة القمر

ج . اذا اردتم بذلك الحرارة التي تصل الينا منهما فمقدار حرارة الشمس الذي يأتينا منها سنويًا كافٍ لتذويب صفيحة جليد سمكها ٥٠ ذراعًا على سطح الارض كلهِ . وليس للقمر حرارة يشعر بها على سطح الارض

(٩) ومنها . ايوجد اناس لا يشربون الماء في مدة الصيف وابن ذلك

ج . لا نعلم بوجود شعب او قوم يعافون شرب الماء صيفًا او شتاء ولكن البعض ومنهم اكثر اهالي شمالي اوربا يمزجون الماء ببعض المشروبات وبعض الافراد وهم قلائل لا يشربون الماء الاَّ قليلاً جدًّا وكان رجل من اهالي لبنان لا يشرب الماء الاَّ نادرًا ولكنهُ كان يأكل فواكه كثيرة ما فيهِ ماء غزير كالعنب ونحوهِ

(١٠) ومنها . ما هي الاسباب التي تحدث كسوف الشمس وخسوف القمر

ج . تكسف الشمس اذا حال القمر بينها وبين الارض فيحجب عنَّا وجهها كلهُ او بعضهُ . ويخسف القمر اذا حالت الارض بينهُ وبين الشمس ووقع ظل الارض عليهِ . وسنفصّل ذلك في الشهر القادم ان شاء الله * واما سوالكم عن كتاب ليل في المجيولوجيا وداروين في اصل الانواع فجوابهُ انهما لم يترجما الى العربية

(١١) من دمشق . اذا اذبنا كتلة ممزوجة من ذهب وفضة ونحاس في الماء الكذاب يرسب الذهب منها ويمكن رفعهُ من السيال ثم ترسب الفضة بواسطة الاملاح ويبقى النحاس ذائبًا في الماء الكذاب فبالواسطة لتخليصهِ وارجاعهِ الى معدنهِ الاصلي اي حتى يصير نحاسًا نقيًّا

ج . توضع نصاصة الحديد في السيال الذي فيهِ النحاس فيرسب النحاس ثم يجمع ويذاب في بوتقة بالنار ويحرَّك وهو ذائب بعود اخضر حتى لا يعود قصفًا اذا برد فيتنقى بذلك ويصير لينًا كافضل انواع النحاس . كذا يُستخلص النحاس من كل مذوباتهِ ولكن تحريكهُ بالعود الاخضر يقتضي مهارة واختبارًا لانهُ اذا حُرِّك بهِ اقل مما يلزم بقي قصفًا واذا حرِّك اكثر مما يلزم صار قصفًا ايضًا فيجب ان يجرَّب قليل منهُ كل دفعة ومتى صار لينًا حسب المطلوب يصب في قوالب او يسكب عليهِ ماء بارد حتى يجمد

(١٣) ومنها . ان جذر النخيل ملأ بعض اراضينا حتى اتلفها وقلّل خصبها كثيرًا . فكيف نبيده منها

ج . لا يوجد واسطة لذلك غير نقب الارض واستئصال امّات الجذور منها واحدة فواحدة كما في العادة . وان حاولتم غير ذلك ذهب تعبكم سدًى

(١٤) من المنصورة (مصر) . كانت سماؤنا في ٣٠ ك ١ سنة ١٨٨٢ صاحية والحرّ اشد قليلاً مما كان قبلاً فرأينا في الجو خيوطًا بيضاء تساوي بكثرتها النجوم . وكان منظرها يشبه الياف القطن منثورًا او خيوط العنكبوت وبعضها كالشرائق وتمتدّ منه خيوط . وقد وجدنا بعضها خشن الملمس شديد القوة لا يقطع الّا ببعض الصعوبة . وقد كثر فيها القيل والقال عندنا فنرجوكم ان تفيدونا عنها وعن اسباب ظهورها

ج . اتفق ورود سؤالكم علينا بُعيد ان فرغنا من مطالعة خبر ورد علينا من اميركا عن ظاهرة كالظاهرة التي تذكرونها . قالت جريدة السينتفك اميركان بتاريخ ٤ تشرين الثاني . كان جماعة مسافرين في قارب في نهر شارلس بولاية مسشوستس فرأوا سحابة من خيوط العنكبوت مائلة للجو . ثم رأوا بعض العناكب يتدلى بخيوطه من الجوّ الى الماء وبعضها طائرًا بخيوطه في الهواء وبعضها ملتفًا بخيوطه التفاف الزير بالشرنقة وبعضها ممسكًا بطرف خيط واحد فقط والطرف الآخر سائب في الجوّ . وكانت تطاير في الجوّ وتسيح على وجه الماء الوفًا على الوف حتى غطّت ما على ضفتي النهر من النبات والشجر فكان يبرق في ضوء الشمس كالفضة الصقيلة . وقبل ان انتهت الجماعة من سفرها هبّت ريحٌ قوية فنسفتها كما تنسف الرمال ولم تبقِ لها عينًا ولا اثرًا . وقالت ايضًا كتب الينا بعض المقيمين بمدينة برانسبرج بولاية نيويورك انه مرّ بهم سحابة من خيوط العنكبوت استمرّت في جوّهم اكثر من ساعة بعد ظهر اليوم الخامس عشر من تشرين الاول وكانت الريح عندهم تهبّ من الشمال الغربي حينئذٍ . انتهى باختصار

فيتضح لكم مما تقدّم امر هذه الخيوط ولا ريب ان الرياح تحملها من مكان الى آخر كما تحمل الرمال والغبار والدخان

(١٤) من حماه . ذكرتم في الجزء السادس من مقتطف هذه السنة في باب الاخبار ان اقدم جريدة في الدنيا جريدة صينية انشئت باكين سنة ٩١١ بعد المسيح . ومن المعلوم ان الطباعة اخترعت بعد ذلك بسنين كثيرة . أكانت معروفة عند الصينيين في عصر طبع الجريدة المذكورة ام كانت الجريدة تنسخ بالايادي وفيه نظر كما لا يخفى فنرجو حلّ هذا الامر الذي اشكل علينا

ج . ان الطباعة كانت معروفة عند الصينيين قبل ان اخترعها كوتنبرج الافرنجي باجيال عديدة واوّل من رقاها منهم فنك ينك وتنك الذي اشار على سلطان الصين بطبع كتب كونفوشيوس

فيلسوفهم ومشترعهم العظيم وكان ذلك سنة ٦٢٣ لمسيح . فنقشوا الكتابة على صفائح من الخشب واعدوها كلها للطبع سنة ٩٥٣ فطبعوا الكتب المذكورة طبعة كبيرة القطع ثم طبعوها طبعات متعددة بقطوع صغيرة . واخترع رجل يقال له بي شنك الحروف المتفرقة كالحروف المستعملة اليوم وكان ذلك في نحو الزمان المار ذكره اي قبل اختراعها في اوربا بنحو خمسة قرون . فاذا عرفتم ما تقدّم لم يتعسر عليكم امر انتشار الجريدة الأولى في الصين . ويحتمل انها كانت تنسخ باليد اي استنًا

(١٥) ومنها . اذا كنت مسافرًا سفرًا بعيدًا ولم يكن معي خارطة اعرف منها درجات الطول والعرض للاماكن التي اريدها فكيف اتوصل لمعرفة ذلك وكيف اعرف اني قطعت كذا اميال في اليوم او الساعة مثلاً . وكيف يعرف البحريون الذين يسافرون الى محلاّت بعيدة مجهولة كالقطب الشمالي انهم وصلوا الى درجة ثمانين من الطول ومثلها من العرض

ج . يعرف عرض الاماكن من معرفة مواقع النجوم . وابسطها معرفة ارتفاع نجم القطب عن الافق لان هذا النجم يرتفع عن الافق بقدر عرض المكان تقريبًا . فبقدر ما يزيد ارتفاعهُ عن الافق او ينقص يزيد عرض المكان او ينقص ويستعلم الطول من مواقع النجوم ايضًا كاستعلام البعد بين القمر والشمس او بينهُ وبين كوكب آخر ومقابلة الوقت حينئذٍ بالوقت الذي يكون في مكان آخر مدونًا في الجداول فيعرف طول المكان الاوّل من المكان الآخر . ولاستعلام العرض والطول طرق شتى مذكورة في كتب الهيئة

(١٦) ومنها . ارجوكم ان تذكروا في جريدتكم الغرّاء شيئًا من آراء فلاسفة هذا العصر في ما يتعلّق بالهيولى او المادة

ج . نجدون في بدء هذا الجزء مقالة مسهبة في ذلك جاوبة لاشهر اقوال الفلاسفة القدماء والمحدثين .

(١٧) من بيروت . كيف تثقب الزجاج ثقبًا دقيقًا بحيث لا ينكسر

ج . اثقب صفيحة من النحاس او الخشب ثقبًا بقدر الثقب المراد في الزجاج والصقها بالزجاج بواسطة شمع العسل . ثم خذ انبوبة دقيقة من النحاس رقيقة الحرف جدًّا وضع على الزجاج في الثقب قليلاً من الماء والسنباذج وادر الانبوبة بين اصابعك ادارة مستمرة وزد الماء والسنباذج اذا لزم فتثقب الانبوبة الزجاج في مدّة قصيرة من الزمان ولا تكسر ما حول الثقب

(١٨) ومنها . ما هو احسن ملاط لتمليط الاجسام المعدنية المكسرة والخزف وما شاكل

ج . خذ درهمين من النشا وثمانية دراهم من السكر ودرهمين من الصمغ العربي واذب الصمغ في قليل من الماء السخن ثم اضف اليهِ النشا والسكر واغلها حتى يضبخ النشا بقدر اللزوم فتملّط الادوات المذكورة بهِ

اجّلنا بعض المسائل واجوبتها الى الجزء القادم لضيق المقام