

## «Әл-жәбрдің атасы» журналындағы есептер жауабы: Ботақан

1. Темір шар байланып тұрған екінші ыдыс

2.  $135^\circ$

3. 75 минут

4.  $135^\circ$

5. 150 км/сағ

6. 6 диаметр

7. 10 м

8.  $17\frac{11}{17}\%$

9. Қара болып көрінеді

10. 6,4%

11. 84 секундқа немесе 1,4 минутқа кешігеді.

12. Жаздың күні асфальт немесе топырақ қатты қызған кезде, жерге жақын ауа қабаты өте ыстық болып, оның тығыздығы төмендейді.

Жоғарырақ қабаттардағы ауа салқын әрі тығыз болады.

Осы ауа қабаттарының тығыздығының айырмашылығынан жарық сәулелері қисық сызық бойымен (сыну арқылы) таралады.

Нәтижесінде, алыстағы аспанның бейнесі жердің бетінде көрініп, көл секілді сағым пайда болады.

13. Күн сәулесі ақ түсті, ал ақ жарықтың құрамында әртүрлі толқын ұзындығы бар барлық түстер (қызыл, қызғылт сары, сары, жасыл, көк, күлгін) болады.

Жердің атмосферасындағы ауаның молекулалары мен өте ұсақ бөлшектер күн сәулесін шашыратады.

Қысқа толқынды көк және күлгін жарық ұзын толқынды қызыл, сары түстерге қарағанда көбірек шашырайды.

Күлгін жарық та көк түспен бірге шашырайды, бірақ біздің көзіміз күлгінді сезінбейтіндіктен, бізге аспан негізінен көгілдір болып көрінеді.