Mevsimlerin Oluşumu

Cevap Anahtarı · Kısa Çözümler

KOLAY Isınma Soruları (1–10)

1 **D – Y – D – D**

Güneş'e uzaklığın değişmesi mevsimleri oluşturmaz; neden eksen eğikliği ve dolanma hareketidir.

2 **a) yörünge b) dönme c) eksen eğikliği, dolanma**

Kendi ekseni etrafındaki dönme gece-gündüzü, Güneş çevresindeki dolanma eksen eğikliğiyle birlikte mevsimleri oluşturur.

3 **C**

Eksen eğikliği nedeniyle dolanma sırasında ışınların yarım kürelere düşme açısı değişir.

4 **a) K b) K**

Dik gelen ışınlar dar alana düşer; aynı enerji küçük alana dağıldığından birim alana düşen enerji artar.

5 **1-c 2-d 3-a 4-b**

Güney yarım kürede aynı tarihlerde karşıt mevsimler başlar.

6 **Gölge boyu kısalır; ışınlar dik düşerse öğle vakti gölge oluşmaz.**

Işınların düşme açısı ile gölge boyu ters orantılıdır.

7 **III. konum; yaz mevsimi (21 Haziran)**

III. konumda eksenin kuzey ucu Güneş'e yönelmiştir; ışınlar kuzey yarım küreye dike yakın açılarla gelir.

8 **A**

Işınlar dike yakın geldiği için birim yüzeye düşen enerji fazladır ve yıllık sıcaklık farkı azdır.

9 **Dönence; kuzeyde Yengeç Dönencesi, güneyde Oğlak Dönencesi**

Yengeç Dönencesine ışınlar 21 Haziran'da, Oğlak Dönencesine 21 Aralık'ta dik gelir.

10 **D – D – D – Y**

21 Haziran'da güney yarım kürede kış başlar.

ORTA Pekiştirme Soruları (11–20)

11 **a) Kış b) En uzun gece c) Eğik**

Bu tarihte ışınlar Yengeç Dönencesine dik gelir; güney yarım küre Güneş'ten uzağa eğiktir.

12 **a) 21 Aralık b) Türkiye'de kış, Avustralya'da yaz**
Türkiye kuzey, Avustralya güney yarım küredeedir; yarım kürelerde mevsimler birbirinin tersidir.

13 **B**
Işınlar 21 Haziran'da Yengeç Dönencesine dik gelir; kuzeyde en uzun gündüz, güneyde en uzun gece yaşanır.

14 **a) Y b) X**
Gölge boyu en kısa olan yere ışınlar en büyük açıyla gelir; en uzun gölge, en eğik ışınları (en az enerjiyi) gösterir.

15 **Hayır, doğru değildir.**
Dünya-Güneş uzaklığının değişmesi mevsimleri oluşturmaz. Aynı anda iki yarım kürede farklı mevsim yaşanması bunu gösterir; neden eksen eğikliği ve dolanmadır.

16 **a) Işığın kartona düşme açısı b) Kartonların sıcaklığı c) Örnek: lamba, lambaya uzaklık, süre, karton türü**
Deneyde yalnızca ışığın düşme açısı değiştirilmiş, diğer koşullar aynı tutulmuştur.

17 **Mevsimler oluşmazdı; gece-gündüz süreleri yıl boyunca her yerde eşit olurdu.**
Işınların bir yarım küreye düşme açısı yıl içinde değişmezdi. (Gölge boyları da yıl içinde değişmezdi.)

18 **D**
Gece ve gündüzün oluşması Dünya'nın kendi ekseni etrafında dönmesinin sonucudur.

19 **a) uzar b) kısalır c) kısalır d) uzar**
En uzun gündüz 21 Haziran'da, en kısa gündüz 21 Aralık'ta yaşanır.

20 **Yarım kürelerde aynı anda farklı mevsimler yaşanır: Ocak'ta kuzeyde kış, güneyde yaz vardır.**
Eksen eğikliği nedeniyle Ocak'ta güney yarım küreye ışınlar dike yakın, kuzey yarım küreye eğik gelir.

ZOR Düşünme Soruları (21–30)

21 **B**
21 Haziran'da kuzeyde en uzun gündüz ve yaz, güneyde en uzun gece ve kış başlar. Gece-gündüz eşitliği 21 Mart ve 23 Eylül'de olur.

22 **a) II: 21 Mart, III: 21 Haziran b) Gündüzler uzar; ilkbahar yaşanır.**
21 Mart'tan 21 Haziran'a kadar kuzey yarım kürede ilkbahar yaşanır ve gündüzler uzar.

23 **a) Haziran b) Aralık c) Işınların düşme açısının arttığını (yazın yaklaştığını)**
Gölge boyu kısaldıkça ışınların düşme açısı büyür; en uzun gölge en eğik ışınları gösterir.

24 **a) Yaz b) Işık kuzey yarım küreye dike yakın, güney yarım küreye eğik açıyla gelmiştir.**

Kuzeyde sıcaklık 11 °C, güneyde 4 °C artmıştır. Birim yüzeye düşen enerji dik gelen ışınlarda fazladır.

25 **a) 21 Haziran b) Güney yarım küre c) Ekvator üzerinde**

Kuzeydeki K'de gündüz 12 saatten uzun olduğuna göre kuzeyde yaz vardır. Güneyde gündüzler kısadır. Ekvator'da gece-gündüz yıl boyu yaklaşık eşittir.

26 **D – D – Y – D**

Işınlar giderek daha eğik geldiği için gölge boyları uzar.

27 **D**

Eksen eğikliği modellenmediği için ışınların yarım kürelere düşme açısı değişmez; mevsim farkı gösterilemez.

28 **Ankara: gölge uzun, gündüz kısa Güneydeki şehir: gölge kısa, gündüz uzun**

21 Aralık'ta ışınlar Oğlak Dönencesine dik gelir; güney yarım kürede yaz başlar.

29 **A**

Kışın Güneş ışınları eğik gelir; panel eğilerek ışınların panele dik düşmesi sağlanır.

30 **Hayır, desteklenmez.**

Dünya Ocak'ta Güneş'e daha yakın olduğu hâlde Türkiye'de kış yaşanmaktadır. Sıcaklığı belirleyen, ışınların düşme açısıdır.