

1. Diyagrama bakıldığında birinci tarihte gündüz süresinin 12 saatten az, ikinci tarihte 12 saatle 16 saat arası, üçüncü tarihte ise 16 saatle 20 saat arası olduğu görülmektedir. Dolayısıyla birinci tarih ekinoks tarihinden önce (21 Mart – 23 Eylül), ikinci ve üçüncü tarihin de ekinoks tarihlerinden sonra olması gerekir.

Yanıt A seçeneğidir.

2. Resimde deniz üzerinde tanecikler arası mesafe daha az olduğu için buranın soğuk(yüksek basınç alanı), kumsaldaki havanın sıcak(alçak basınç alanı) olduğu anlaşılır. Dolayısıyla B bölgesinde yüzeydeki hava molekülleri yüksek basınç alanlarına doğru değil alçak basınç alanlarına doğru yayılması beklenir.

Yanıt B seçeneğidir.

3. Görselde, üst kısımda tüm sektörlerde salınan “toplam” gazdaki Karbondioksit oranı verilmiş olup, sektör bazında saçılan Karbondioksit gazı oranı hakkında bilgi verilmemiştir. Bu yüzden görseldeki verilerden II. maddeye ulaşılamaz.

Yanıt C seçeneğidir.

4. Soruda Huntington hastalığının baskın bir allele(H) taşındığı belirtilmiştir. Bu yüzden C seçeneğinde çocukların hasta olma olasılığının:

$Hh \times Hh$

HH(Hasta)

Hh(Hasta)

Hh(hasta)

hh(Sağlıklı)

%75 olduğu görülür.

Yanıt C seçeneğidir.

5. Soruda bahsedilen kavram modifikasyondur.

Yanıt D seçeneğidir.

6. Soruda bireylerin aynı tür olduğu ifade edilmiş, antibiyotik eklendikten sonra bu bireylerden sadece bazılarının hayatta kaldığı görülmüştür. Genetik varyasyon içinde antibiyotiğe karşı direnç gösterebilen gen yapısına sahip olanlar ortama uyum sağlayıp hayatta kalırken, genetiği buna uygun olmayanlar elenmiştir.

Yanıt B seçeneğidir.

7. Sıvı akışı sağlanıp denge sağlandıktan sonra sıvı seviyelerinin eşit olması gerekir.

K' de derinlik 5 birim, L' de 4 birim, M' de 4 – 5 arası olur.

Yanıt C seçeneğidir.

8. Hayvanların ayak izlerine bakıldığında Kırkurdu' nun iz derinliğinin dolayısıyla yere yaptığı basıncın fazla olduğu görülür. Hayvanların ayak taban alanları dikkate alındığında, bahsedilen ağırlık aralığında ilk iki maddeyi sağlayacak değerler bulunabilir(Burada Kırkurdu' nun ağırlık/tabana alanı oranının daha büyük olduğu unutulmamalıdır.)

Ayak izlerdeki derinlik farkı basınç kaynaklı olduğu için II. madde yanlıştır. (Kum tuğla deneyi yapılırken batma miktarını kumun kalınlığıyla ilişkilendirmeyiz)

Vaşak, ayak tabanlarından kaynaklı olarak yere daha az battığından daha rahat koşacak ve karda avlarını yakalarken daha az zorlanacaktır.

Yanıt C seçeneğidir.

9. Soruda gözün arkasındaki görme sinirlerinde hasara sebep olan etki sorulmuştur. İlk durumda önde sıvı birikmediği için önde herhangi bir basınç artışı dolayısıyla jelimsi sıvı tarafından bir basınç iletimi söz konusu olmamıştır. İkinci durumda ön tarafta biriken sıvının yarattığı basınç jelimsi sıvı(Vitreous Humor) tarafından gözün arkasına iletildiği için arkada basınç artışı olur ve görme sinirleri bundan etkilenir. Bilin bakalım doktorlar neden gözlerimizi ovmamız gerektiği uyarısında bulunurlar? Bu etki bildiğimiz pascal prensibi gereğidir.

Yanıt B seçeneğidir.

10. Y, 2. periyot 3A grubu elementidir. X, Y ile aynı grupta olduğu için X elementinin periyodik tabloda kesinlikle Y'nin altında bulunması gerekir. Z, X'ten daha sağda olduğundan, aynı periyotta bulunmaları durumunda atom numaraları arasındaki ilişki $Z > X > Y$ olur.
Yanıt C seçeneğidir.
11. Ozon gazının oluşumu için havadaki Oksijen molekülünde, Oksijen atomları arasındaki bağların kopup serbest oksijen iyonunun başka bir oksijen molekülüyle bağ oluşturması gerekir. Bu durumda üç Oksijen atomundan oluşan Ozon molekülü meydana gelir. Bu gaz soluduğumuz oksijenden farklı bir karaktere sahiptir. Bütün bunlar Oksijen gazının kimyasal değişim geçirdiğini gösterir.
Yanıt B seçeneğidir.
12. Kuvvetli asitler suda iyonlarına tam ayrışırken zayıf asitler iyonlarına tam ayrışamaz. (Tanım için ders kitabına bakabilirsiniz.) Sanılanın aksine bir asidin zayıf olması onu daha az aşındırıcı yapmaz. (bakınız: Hidroflorik Asit) Ampul parlaklığının fazla olması bu asidin elektriği iyi ilettiğini, suda iyonlarına iyi ayrıştığını, kuvvetli olduğunu ve dolayısıyla pH'nın daha küçük olduğunu gösterir.
Bu tip bir soru LGS' de gelir mi, bilmiyorum. Bence bu aşındırıcılık – kuvvet ilişkisi LGS' de sorulmaz. Ama diğer iki madde gayet sorulabilir bence. Ben bilinsin diye bu maddeyi de ekledim. Yanlış yaptıysanız da üzülmeyin.
Yanıt B seçeneğidir.
13. A, B seçeneklerindeki maddeler asit C ise nötr olduğundan karışım sarı renk verecek; Kabartma tozu ise baz olduğundan kırmızı renk vermesi beklenir.
Yanıt D seçeneğidir.
14. Fabrikaları yerleşim yerlerinden uzak yerlere taşımak yağmura sebep olan gazların salınımını azaltmayacağı için asit yağmurlarını azaltmayacaktır.
Yanıt C seçeneğidir.
15. Galyum metali öğretmenin elinden ısı aldığı için elde soğumaya sebep olur. 29.8 C metalin erime ısı değil erime sıcaklığıdır. Soruda Galyum metali dendiği için (yani sadece grafik kastedilmediği için), taneciklerinin enerjisinin en yüksek olduğu evre gaz olduğu evredir; bu yüzden III. yargı yanlıştır.
Yanıt A seçeneğidir.
16. Gece, hava soğuduğunda su soğuyacağı için ağaca ısı verir. Böylelikle bitki donmaktan korunur.
Yanıt B seçeneğidir.
17. Sıvıların öz ısıları aynı olsaydı sıcaklıkları eşit miktar azaldığında en fazla ısı enerjisini S sıvısı verecekti. Az kütlede olmasına rağmen P'nin dışarıya verdiği ısı S'ninkine eşitse bu P'nin öz ısısının en büyük S'ninkininse en küçük olduğunu gösterir. Bu yüzden eşit kütlede alınan sıvılar eşit derecelerde soğutulursa aktarılan ısı enerjisinin büyüklüğü $P > R > S$ şeklinde olur.
Yanıt C seçeneğidir.
18. Bu soruda giriş kuvvetimiz kuvvet koluyla çarpıldığında çıkış kuvvetinin değerini verecektir. A seçeneğinde $Giriş Kuvveti \times Kuvvet Kolu = 90 \times 4 = 360 >$ Telin kesilebildiği en küçük kuvvet olduğu içi tel kesilir. Diğer seçeneklerde çıkış kuvvetimiz 320' den küçük olacağı için tel kesilmez.
Yanıt A seçeneğidir.
19. Bir basit makinenin kuvvetin büyüklüğünü artırması giriş kuvvetinizin küçük, çıkış kuvvetinizin büyük olması anlamına gelir.
1. Basit Makine : Hareketli Makara
2. Basit Makine : Sabit makara
3. Basit makine : Boya kapağını açan kaldıraç
Tenis raketinde kuvvet arada olduğu için, kuvvetimizin büyüklüğünü azaltan bir basit makine gibi davranır.
Yanıt D seçeneğidir.
20. Anahtarın kuvvet kolu her iki şekilde de yük kolundan büyük olduğu için kuvvetten kayıp söz konusu değildir. Yoldan kayıp oldu içi anahtarın anahtarın aldığı yol vidanın aldığı yola eşit olamaz. İli şekilde de kuvvet kazancı olduğu için makine kuvveti artırıcı etki yapar.
Yanıt B seçeneğidir.