

1.DENEME ÇÖZÜMLERİ

1. Sorudaki şekilden Kuzey yarım kürede yaz, Güney Yarım Kürede kış yaşandığı anlaşılıyor. Bu sebeple K noktasındaki gündüz sürelerinin gece sürelerine oranı N noktasından daha fazla olacaktır. Aynı zamanda güneş ışınları en büyük açıyla L noktasına gelmektedir. Bu yüzden Pelin ve Beril'in yorumları doğrudur. Bu tarihlerde güneş ışınları Ekvator kuşağına dik açı ile gelmediğinden Mert'in ifadesi yanlıştır. Cevap B seçeneği olacaktır.
2. Soru kökünde Emre ve Sema'nın farklı yarım kürelerde yaşadığı ve Emre'nin kendi yarım küresinde kış yaşanırken Sema'nın yanına gittiği belirtilmektedir. İki kardeş 30 Aralık tarihinde buluştuklarına göre; Emre Kuzey, Sema Güney Yarım Kürede yaşıyor olmalıdır. Bir sonraki buluşmalarında Sema'nın yarım küresinde sonbahar yaşandığına göre buluşma tarihinin D seçeneğindeki 23 Mart olması beklenebilir. Cevap D seçeneği olacaktır.
3. Mevsimlerin oluşmasının temel nedeni Dünya'nın dönme ekseninin eğik oluşu ve Dünya'nın güneş etrafında dolanmasıdır. Bu yüzden en doğru ifade Barış'ın söylediği ifadedir. Cevap C seçeneği olacaktır.
4. Ebrar çalışmasına 21 Haziran tarihinde başladığına göre Kuzey yarım kürede yaşıyor olmalıdır. Kuzey yarım kürede 21 Haziran tarihinde en uzun gündüz yaşanır bu yüzden 21 Hazirandan sonra gün içindeki aydınlık saatler azalmaya başlar. Cevap A seçeneği olacaktır.
5. Tablodaki bilgilere göre her iki öğrencinin yaptığı düzeltmeler doğru olur. Cevap C seçeneği olacaktır.
6. Nemin fazla olduğu zamanlarda ıslak termometrenin değeri nemin az olduğu günlere göre daha fazla ölçülür. Bu yüzden cevap C seçeneği olacaktır.
7. Verilen açıklama Karadeniz Bölgesi'nin iklimi ile ilgilidir. Bu yüzden cevap B seçeneği olacaktır.
8. Grafikte verilen X tarihinde gece süresi gündüz süresinden fazla olduğundan Kuzey yarım kürede kış yaşanıyor olması gerekir. Y tarihinde ise gece gündüz süreleri eşittir, bu yüzden Y tarihinin 21 Mart ya da 23 Eylül olması gerekir. Cevap C seçeneği olacaktır.
9. Hava olayları anlık değişebilir, iklim konusunda incelemeler yapan bilim dalı ise klimatolojidir. Bu yüzden 2. ve 3. satırdaki ifadeler yanlış, diğer ifadeler ise doğrudur. Cevap A seçeneği olacaktır.
10. Görselde verilen I numaralı fotoğraf sonbahar, II numaralı fotoğraf kış, III numaralı fotoğraf ilkbahar, IV numaralı fotoğraf ise yazdır. Güney Yarım Kürede sırasıyla; sonbahar, kış, ilkbahar ve yazın yaşandığı konumlar ise; K, N, M, L'dir. Cevap A seçeneği olacaktır.
11. Sorudaki II. ve III. ifadeler yanlış bilgi içermektedir. Cevap A seçeneği olacaktır.
12. Olaylar oluşum sırasına göre sıralandığında D seçeneği doğru cevap olur.
13. Çaprazlama sonucunda oluşan tüm çiçekler pembe renkli olduğuna göre; K bitkisi homozigot baskın, L bitkisi çekinik, M bitkisi ise heterozigot baskın genotipte olmalıdır. L ve

M bitkisi çaprazlandığında oluşan tohumların % 50'si pembe çiçekli olur. Cevap C seçeneği olacaktır.

14. Öğretmenin tahtaya yazdığı çaprazlamalar sonucunda tek çeşit fenotip ve genotipde ya da ikişer çeşit fenotip ve genotipde bireyler elde edilmelidir. B seçeneğinde iki çeşit genotip tek çeşit fenotipde bireyler elde edileceğinden B seçeneğindeki çaprazlama öğretmenin tahtaya yazdığı çaprazlamalardan biri olamaz. Cevap B seçeneği olmalıdır.

15. 3 ve 4 numaralı bireylerin ebeveynlerinden birisi çekinik karakter özelliği gösterdiğinden 3 ve 4 numaralı bireyler melez baskın özellik göstermektedir. Aynı zamanda 2 numaralı bireyin yavrularından birisi çekinik özellik gösterdiğinden 2 numaralı bireyde melez baskın karakterdedir. 1 numaralı bireyin genotipi ise tam olarak belirlenemez. Cevap A seçeneği olacaktır.

16. Soruda insülin hormonunun bakteriler sayesinde üretildiği belirtilmektedir, bu yüzden insülin hormonu üretimi biyoteknolojik bir uygulamadır. Cevap B seçeneği olmalıdır.

17. Tablodaki I ve IV numaralı genlerin kesişim kutusu aa olduğundan I'e: a, IV'e :a yazılmalıdır. Böylece II: Aa, III: aa olur. Cevap B seçeneği olmalıdır.

18. İlhami yaptığı çaprazlama sonucunda Melez döl sarı tohumlu bitki elde ettiğinden sarı tohum baskın özellikte olmalı, ayrıca X bitkisi sarı tohumlu olmalıdır. Nesrin yaptığı çaprazlamada geniş yapraklı bir bitkiden saf döl dar yapraklı bitki elde ettiğine göre geniş yaprak baskın özellikte olmalıdır. Y bitkisi ise geniş yapraklı veya dar yapraklı olabilir. Cevap C seçeneği olacaktır.

19. Soruda verilen çuha çiçeğinin özelliği modifikasyona örnektir. Modifikasyonlar genlerin yapısını değiştirmez. Cevap C seçeneği olacaktır.

20. Posterdeki görseller mutasyon ile ilgilidir. Cevap A seçeneği olacaktır.

2.DENEME ÇÖZÜMLERİ

1. Sorudaki resim kış mevsiminde çekilmiştir. Güney Yarım Kürede, Dünya IV konumunda iken kış mevsimi yaşanır. Cevap D seçeneği olacaktır.
2. Güneş ışınlarının gün boyunca farklı açılarla gelmesinin sebebi Dünya'nın kendi ekseninde dönmeye bağlıdır. Cevap A seçeneği olacaktır.
3. Öğrenci 1. ve 4. satırdaki sorulara yanlış, diğer sorulara ise doğru cevap verdiği için toplam 60 puan almıştır. Cevap B seçeneği olacaktır.
4. Tanımı verilen hava olayı, dolu yağışıdır. Cevap A seçeneği olacaktır.
5. El fenerinden gelen ışınlar B düzlemine dik geldiğinden sıcaklık en fazla B noktasında ölçülür. C düzlemi el fenerine en uzak olduğundan, birim yüzeye düşen ışık miktarı ve ışınların yüzeye yaptığı açı en azdır. Cevap D seçeneği olacaktır.
6. DNA, yapısındaki deoksiriboz şekere göre adlandırılmıştır. Nükleotidler ise yapılarında bulunan organik bazlara göre adlandırılır. Cevap A seçeneği olacaktır.
7. 1. öğrencinin yaptığı çaprazlama B seçeneğinde, 2. öğrencinin yaptığı çaprazlama C seçeneğinde, 3. öğrencinin yaptığı çaprazlama ise D seçeneğinde verilmiştir. Cevap A seçeneği olacaktır.
8. Antibiyotik ve hormon üretimi genetik mühendisliğinin olumlu, diğer üç ifade ise olumsuz sonuçlarındandır. Cevap C seçeneği olacaktır.
9. Can'ın anne ve babası kahverengi, kardeşi ise sarı saçlı olduğuna göre anne ve babasının saç rengi genotipi melez baskın olmalıdır. Can'ın saç rengi genotipi ise saf ya da melez baskın olabilir. Cevap C seçeneği olacaktır.
10. MM mm çaprazlamasından sadece mor çiçekli bezelyeler oluşabilir, bu yüzden C seçeneği hiçbir zaman gerçekleşmez. Cevap C seçeneği olacaktır.
11. Aynı ortamda hem beyaz güve kelebeklerinin hem de siyah güve kelebeklerinin bulunması, tür içi çeşitlilik yani varyasyona örnektir. Cevap D seçeneği olacaktır.
12. II ve III numaralı uygulamalar Pascal prensibine örnek olarak verilebilir, I numaralı uygulama ise basit makineler ile ilgilidir. Cevap C seçeneği olacaktır.

13. Toriçelli deneyindeki h yüksekliği, açık hava basıncının büyüklüğünü gösterir. Açık hava basıncı deniz seviyesinden yukarılara çıktıkça azalır. Aynı zamanda sıvı yoğunluğu azaldıkça h yüksekliği artar. Cevap B seçeneği olacaktır.

14. Denizaltı A noktasından B noktasına çıktığında sıvı basıncı azalır, B' den C' ye indiğinde ise sıvı basıncı artar. C' deki sıvı basıncı A'daki sıvı basıncından daha küçüktür. Cevap D seçeneği olacaktır.

15. Şekillere bakıldığında, üç şekildeki cisimlerin de aynı ağırlığa fakat farklı yüzey alanlarına sahip olduğu görülmektedir. En küçük yüzey alanına III numaralı şekil, en büyük yüzey alanına ise I numaralı şekil sahip olduğundan, sadece B seçeneğindeki sonuçların ölçüm sonuçları olabilme ihtimali vardır. Cevap B seçeneği olacaktır.

16. Katılar üzerlerine uygulanan kuvveti aynen iletirler bu yüzden çivinin 1 ve 2 numaralı kısımlarındaki kuvvet değerleri eşit olmalıdır. Katılarda basınç iletilmez 1 numaralı kısımdaki yüzey alanı büyük olduğundan basınç değeri küçük, 2 numaralı kısımdaki yüzey alanı küçük olduğundan basınç değeri büyük olur. Cevap D seçeneği olacaktır.

17. Tahta bloğun yanına özdeş bir tahta blok daha eklenildiğinde hem yüzey alanı hem de ağırlık aynı oranda artacağından basınç değişmez. Tahta blokların üzerine bir tahta blok daha konulduğunda ise yüzey alanı değişmeyip ağırlık artacağından basınç da artar. Cevap A seçeneği olacaktır.

18. Kapların şekilleri aynı olduğundan II numaralı deney gerçekleştirilemez. Sıvı cinsleri farklı olup deliklerin sıvı yüzeyine uzaklıkları aynı olan iki sistem bulunmamaktadır Bu yüzden III numaralı deney gerçekleştirilemez. I numaralı deneyse gerçekleştirilebilir. Cevap A seçeneği olacaktır.

19. Kapalı bir kabın hacmi artarsa içindeki gaz basıncı azalır. D seçeneğindeki ifade yanlıştır, aynı zamanda soruda anlatılan olayla ilgili değildir. Cevap D seçeneği olacaktır.

20. K noktasındaki delik L noktasındaki deliğe göre sıvı yüzeyine daha yakındır. Çarkların dönüş hızlarından K noktasındaki basıncın L ve M noktalarındaki basınçtan büyük olduğu anlaşılıyor Bu yüzden X sıvısının yoğunluğu, Y sıvısının yoğunluğundan kesinlikle büyük olmalıdır. Aynı şekilde X sıvısının yoğunluğu, Z sıvısının yoğunluğundan da büyük olmalıdır. Bu yüzden yalnız I numaralı ifade söylenebilir. Cevap A seçeneği olacaktır.

3.DENEME ÇÖZÜMLERİ

1. Selda'nın kabındaki su miktarı Barış'ın kabındaki su miktarına göre daha fazla azalmıştır, suyun azalması buharlaşmadan kaynaklanmaktadır. Bu yüzden Selda I, Barış ise III numaralı hava durumuna ait şehirde yaşıyor olmalıdır. Nehir'in kabındaki su miktarı ise artmıştır. Bu yüzden Nehir'in yaşadığı şehir II numaralı hava durumuna ait şehirdir. Cevap A seçeneği olacaktır.

2. Ekvator bölgelerinin kutup bölgelerine göre daha sıcak olmalarının nedeni ekvatora güneş ışınlarının yıl boyunca dik ya da dike yakın açılarla gelmesi kutuplara ise eğik açılarla gelmesidir. Dik olarak gelen ışınlar daha dar bir alanı ısıttıklarından birim yüzeye düşen ışık miktarı daha fazla olur. Cevap D seçeneği olacaktır.

3. Soruda verilen çaprazlamada oluşan 1. kuşak bezelyelerde 3 farklı genotip de görülür. Bu 1. Kuşak bezelyelerden farklı iki tanesi çaprazlanacaktır. İkinci kuşak bezelyelerin kısa boylu olma ihtimali en fazla Aa aa çaprazlanması durumunda görülür, bu da %50 dir. Cevap B seçeneği olacaktır.

4. Şekildeki 3 şehirden, La paz ve Perth şehirleri aynı yarım kürede bulduklarından; bu şehirlerde aynı tarihte, aynı mevsim görülmelidir. Cevap D seçeneği olacaktır.

5. 1. torbadan alınan iki bezelyenin çaprazlanmasıyla üç farklı genotip ve iki farklı fenotipte bezelye elde edilebilir. A, B ve C seçeneklerindeki çaprazlamalar yapıldığında ise tek çeşit fenotipte bireyler elde edildiği görülür. Cevap D seçeneği olacaktır.

6. Periyodik tablo Moseley'den sonra da değiştirilmiştir. Bu yüzden II numaralı ifade söylenemez, I ve III numaralı ifadeler ise söylenebilir. Cevap C seçeneği olacaktır.

7. Genetik kopyalama yöntemi ile aynı DNA ya sahip canlılar oluşabilir. Bu da şekil itibarıyla tek yumurta ikizlerinin oluşumuna benzemektedir. Cevap A seçeneği olacaktır.

8. Emre'nin yerle temas eden yüzey alanı en az III. şekilde, en fazla ise I. şekildedir. Yüzey alanı ile basınç ters orantılı olduğundan, zemine uygulanan basınç; III. şekilde en büyük, I. şekilde ise en küçük olmalıdır. Yere uygulanan basınç kuvvetini ise Emre'nin ağırlığı oluşturduğu için, basınç kuvveti her üç durumda da eşit olacaktır. Cevap D seçeneği olmalıdır.

9. I. şekildeki K maddesinin sadece hal değiştirdiği görülmektedir. II. şekildeki K karışımını oluşturan maddelerin ise kimyasal tepkimeye girerek farklı maddelere dönüştüğü görülmektedir. Bu yüzden II ve III numaralı ifadeler söylenebilir. Fiziksel değişimlerde bağ kırılımı ya da bağ oluşumu gözlenmediğinden I numaralı ifade söylenemez. Cevap D seçeneği olacaktır.

10. A ve B noktalarının sıvının yüzeyine olan dik uzaklıkları eşittir. Aynı şekilde C ve D noktalarının da sıvının yüzeyine olan dik uzaklıkları eşittir Bu yüzden A ve B noktaları ile C ve D noktalarındaki basınçlar birbirine eşittir. A ve B noktaları, C ve D noktalarına göre daha derinde olduğundan basınçları daha büyüktür. Cevap B seçeneği olacaktır.

11. Yüzey alanı ile basınç ters orantılıdır. II. ayakkabının toplam yüzey alanı en küçük olduğundan, ikinci ayakkabı ile yüründüğünde yere uygulanan basınç en fazla olur. Yere ayakkabısız basıldığında yüzey alanı en geniş olacağından, ayakkabısız dolaşıldığında yere uygulanan basınç en az olur. Cevap A seçeneği olacaktır.

12. Şekildeki DNA'da toplam 2 adet Timin nükleotidi vardır. Bu DNA'nın kendini eşleyebilmesi için iki tane daha timin nükleotidine ihtiyaç duyulur. Cevap B seçeneği olacaktır.

13. Dart tahtasında ametallere ait toplam 2 özellik vardır. Sekiz parçadan ikisi % 25 yapar. Cevap A seçeneği olacaktır.

14. pH metrelerde sıfıra doğru yaklaştıkça asidik özellik artar, bu yüzden I numaralı ifade doğrudur. II numaralı ifadedeki her 2 madde de bazik özellikte olduğu için; bu maddeler nötralleşme tepkimesine girmezler, bu yüzden II numaralı ifade yanlıştır. III numaralı ifadedeki madde kuvvetli bir baz olduğu için bulunduğu ortamda insan sağlığına zarar verebilir, bu yüzden III numaralı ifade doğrudur. Cevap C seçeneği olacaktır.

15. I, III, IV numaralı olaylar ısı alarak, II numaralı olay ise ısı vererek gerçekleşir. Cevap B seçeneği olacaktır.

16. III, IV ve VI numaralı olaylarda kimyasal değişim gerçekleştiğinden maddelerin iç yapısı değişir. Cevap C seçeneği olacaktır.

17. Şekildeki her üç bardaktan da eşit miktarda sıvı alınmaktadır. L bardağının genişliği en fazla olduğundan sıvı yüksekliğindeki azalma da en az olur. K bardağı en dar olduğundan sıvı yüksekliğindeki azalma en fazla olur. Sıvı basıncı sıvı derinliği ile doğru orantılı olduğundan doğru seçenek B olacaktır.

18. I numaralı boşluğa "altındadır" yazılmalıdır. II numaralı boşluğa ise yenilenebilir bir enerji kaynağı gelmelidir. Cevap A seçeneği olacaktır.

19. Keçilerin bulunduğu ortamın sıcaklığı zamanla azalacağından, keçilerin kürk kalınlığının doğal seçim yoluyla artması beklenir. Cevap A seçeneği olacaktır.

20. K deposu; Ozan, Kerem ve Batın'ın evlerinden yüksekte, Ali'nin evi ile aynı seviyede olduğu için, bileşik kaplar prensibine göre tüm evlere su çıkartır. L deposu Kerem'in evinden yüksekte ve Batın'ın evi ile aynı seviyede olduğu için, Kerem ve Batın'ın evlerine su çıkartır. M deposu Kerem ve Batın'ın evlerinden yüksekte olduğu için bu iki eve su çıkartır. Cevap D seçeneği olacaktır.

4.DENEME ÇÖZÜMLERİ

1. Dünya'nın eksen eğikliği ve yıllık hareketinden dolayı, yıl içinde Güneş ışınlarının geliş açısı değişir ve yarım kürelerde birim yüzeye düşen ışık miktarları farklı olur. Günlük ışık alma süreleri değişir ve sonucunda gece - gündüz sürelerinde eşitsizlik meydana gelir. Gece ve Gündüz oluşumu ise Dünya'nın kendi eksenini etrafındaki dönme hareketinden kaynaklanır. Dolayısıyla I ve II doğru, III yanlıştır. Cevap B olacaktır.

2. Eğik düzlemde her zaman kuvvetten kazanç vardır. Dolayısıyla I yanlış olur. Sistemdeki makara sabit makaradır ve kuvvet kazancını değiştirmez. II' de yanlış olur. h yüksekliği değişmeden L uzunluğu artırılırsa yoldan kayıp artar dolayısıyla kuvvet kazancı da artar. III doğru olur. Cevap B olacaktır.

3. Eşlenme öncesinde ana DNA'nın yapısındaki nükleotidlerin sayısı grafikte verilmiş. Yeni oluşan DNA' larda ana DNA' nın birebir kopyası olacağı için nükleotid sayıları ana DNA ile aynı olacaktır. Cevap B olacaktır.

4. K ülkesi Kuzey Yarım Küre'de bulunmaktadır. Ekrem, kış bitiyor ve gece- gündüz eşitliği yaşayacağız dediğine göre 21 Mart ekinoksu olmalıdır. Bu da model üzerinde II numaralı konuma karşılık gelmektedir. Cevap B olacaktır.

5. Eğik düzlemdeki kuvvet kazancı $8/2$ den 4 olur. Makara sisteminde ise yalnızca hareketli makara kuvvet kazancı sağlayacaktır ve kuvvet kazancı 2 olur. Dolayısıyla kuvvet kazançları eşit değildir. Cevap C olur.

6. Tepkimede 20 g sirke, 2 g karbonat kullanılmıştır. Balonun kütlesi de 3 g dır. Dolayısıyla toplam kütle 25 g olur. Yani tepkimeye başka bir madde girmemiştir. Cevap C olur.

7. X sıvısının sulu çözeltisi elektrik akımını iletmediği için asit de olabilir bazda. Y sıvısının tadı ekşi olduğuna göre asittir fakat pH değeri 4 ile 5 arasında olamayabilir. Z sıvısı hidrojen iyonu verdiği göre asittir fakat yakıcı ve tahriş edici özelliği olmayabilir. T ise ele kayganlık hissi verdiği için bazdır ve tadı acıdır. Cevap D olacaktır.

8. Verilen kaldıraçta kuvvet kazancı $8/2$ den 4 dür. Seçeneklerdeki kaldıraçlardan sadece D seçeneğindeki kaldıraçta kazanç $4/1$ den 4 dür. Cevap D olacaktır.

9. Kap tamamen doldurulduğunda K balonuna etki eden sıvı basıncı daha fazla olacaktır ve hacmi daha fazla küçülecektir. Dolayısıyla hacmi daha fazla azaldığı için K balonundaki gazın basıncı daha fazla olacaktır. Cevap B olacaktır.

10. Azra'nın bahsettiği elementler ametal sınıfına dâhildir. Ametaller tel ve levha haline getirilemezler ve yüzeyleri de mattır. Dolayısıyla Cevap B olacaktır.

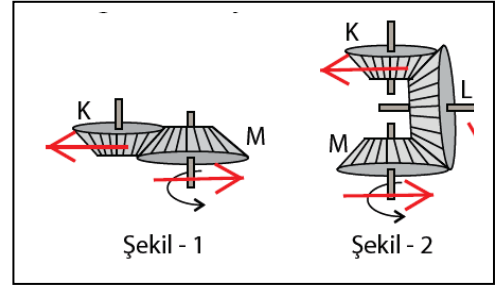
11. Eğik düzlemde kuvvet kazancı L/h ile bulunabilir. Verilen eğik düzlemlerin kuvvet kazançları eşit olur. Dolayısıyla uygulanması gereken kuvvetlerin de eşit olması gerekir. Cevap A olacaktır.

12. Soruda verilen "Bu canlıların vücut sıcaklıkları, derilerinin altındaki yağ tabakası ısıyı yavaş iletmediği için, ortam sıcaklığından etkilenmeksizin sabit kalabilir." ifadesine göre ortam sıcaklığı azaldıkça yağ tabakası artacak fakat vücut sıcaklığı sabit kalacaktır. Cevap C olacaktır.

13. Deniz seviyesinden yükseklere çıkıldıkça açık hava basıncı azalacağı için barometrelerdeki cıva yüksekliği de azalacaktır. Verilen görselde en büyük açık hava basıncı P noktasında, en küçük hava basıncı da S noktasında olacaktır. Cevap B olacaktır.

14. Dişlilerin dönüş yönleri yandaki şekilde çizilmiştir.

Dolayısıyla cevap D olacaktır.



15. Damat siyah saçlı ise AA veya Aa olabilir. Gelin sarı saçlı aa olacaktır.

Damat kahverengi gözlü ise KK veya Kk olabilir. Gelin kahverengi gözlü ise KK veya Kk olacaktır.

Damat uzun boylu ise DD veya Dd olabilir. Gelin kısa boylu ise dd olacaktır.

Damat düz saçlı ise ss olabilir. Gelin kıvrıkcık saçlı ise SS veya Ss olacaktır.

Damat ve gelinin yukarıdaki genotip olasılıklarına göre çocukların fenotipleri verilen üç özellikte de olabilir. Cevap D olacaktır.

16. Sıvılar üzerine uygulanan basıncı aynen iletirler ve bu ilke pascal prensibi olarak bilinir. Kuvveti iletmezler. Dolayısıyla I yanlış, II ve III doğru olacaktır. Cevap C olur.

17. Barış'ın düzeneğinde eğik düzlemde 4 kat, kaldıraçta da 4 kat olmak üzere toplam 16 kat kuvvet kazancı vardır. Cevap B olacaktır.

18. Verilen sıcaklık-zaman grafiğine göre bu madde önce ısıtılmış ve 3-4 zaman aralığında hal değiştirmiştir. Daha sonra sıcaklığı artmaya devam ettiği için ısıtmaya devam edilmiştir. Sonra 5. Zaman diliminde sıcaklık düşmeye başladığına göre soğumaya bırakılmıştır. 6-7 zaman aralığında tekrar hal değiştirmiş ve tekrar ilk haline dönmüştür. Bu açıklamaya uygun olan A seçeneğidir. Cevap A olacaktır.

19. Tabloya göre, 2016 ve 2017 yılları arasında plastik ve plastikten eşya ithalat ve ihracatı arasındaki fark artmıştır. Dolayısıyla cevap D olur.

20. Verilen grafiğe göre 2 kat kuvvet kazancı vardır. Seçeneklerde sadece çıkırıktaki 2 kat kazanç vardır. Cevap A olur.

5.DENEME ÇÖZÜMLERİ

1. Genetik kavramlar küçükten büyüğe doğru sıralandığında; 1-Nükleotid, 2-Gen, 3-DNA, 4-Kromozom olacaktır. Birinci torbadan çekilen 3 numara DNA olacaktır. DNA'nın görev birimi ise gendir. Dolayısıyla cevap C olacaktır.

2. Tür içi çeşitlilik varyasyon olarak adlandırılmaktadır. Metinde levrekler arasındaki farklar dan bahsedilmektedir. Dolayısıyla cevap D olacaktır.

3. Kuzey Yarım Küre'de en uzun gece 21 Aralık tarihinde yaşanır. Bu tarihte kış mevsimidir. Görselde M konumuna karşılık gelmektedir. Cevap D olacaktır.

4. Besin zincirlerinin temel enerji kaynağı Güneştir. Zincirin en üst basamağındaki canlı en güçlü canlıdır ve enerji ihtiyacı en fazla olan canlıdır. Zincirde Güneş enerjisini doğrudan kullanan canlı K üreticidir. L,M ve N tüketicidir. L ise tüm canlılar ile etkileşim içinde olduğundan ayrıştırıcıdır. Cevap D olacaktır.

5. "Sıvı basıncı sıvının derinliğine bağlıdır." hipotezini test etmek istenildiğine göre derinlikler farklı diğer tüm değişkenlerin aynı olması gerekir. Cevap B olacaktır.

6. X; oda sıcaklığında gaz halde, ısı ve elektriği iyi iletmediği için ametaldir. Y; oda sıcaklığında gaz halde, ısı ve elektriği iyi iletmediği için ametaldir. Z; parlak olduğu için metaldir. Z ve X aynı grupta olduğuna göre X 1A grubundaki H olur. Z de 1A grubunda olur. T; X ile aynı periyotta olduğuna göre Helyumdur. Cevap D olacaktır.

7. Verilen kaldırma modelleri ile ilgili olarak verilen bilgiler ve örnekler doğrudur. Cevap D olacaktır.

8. Azot döngüsünde yıldırım ve şimşek ile toprağa gelen azot bakteriler tarafından bitkilerin köklerine bağlanır. Dolayısıyla azot döngüsünde canlı varlıklar etkilidir. Cevap C olacaktır.

9. K: Enerji ve besin aktarımının başlamasını sağlayan canlı olduğuna göre üreticidir ve piramitte en altta olması gerekir. L: Sayısının artması N canlısının sayısının azalmasına neden olduğuna göre l'nin N'nin üstünde olması gerekir. Cevap D olacaktır.

10. Makara sisteminde iki adet hareketli makara olduğu için kuvvet kazancı 4 dür. O halde yoldan da 4 kat kayıp olması gerekir. İpi $5 \times 4 = 20$ metre çekmesi gerekir. Cevap D olacaktır.

11. Verilen çıkık görselinde silindirin yarıçapının artması kuvvet kaybına neden olur, çıkık kolunun uzunluğunun artması kuvvet kazancı sağlar. Kovanın ağırlığının değişmesi kuvvet kazancını etkilemez. Cevap A olacaktır.

12. Fotosentezde ışığın etkisini görebilmek için ortam sıcaklıklarını eşitlemesi ve toprakları da nemli hale getirmesi gerekir. I yanlış olur. II ve III doğrudur. Cevap D olur.

13. Kaplar ters çevrildiğinde 1. Kaptaki sıvı yüksekliği ilk duruma göre artar. 2. Kapta yükseklik değişmez. 3. Kapta ise azalır. Sıvı basıncı derinlikle doğru orantılı olduğu için doğru cevap C olur.

14. Hiçbir basit makine hem kuvvetten hem de yoldan aynı anda kazanç sağlamaz. Dolayısıyla cevap D olur.

15. I numaralı kasnak ok yönünde döndüğünde K yukarı, L ise aşağı iner. Cevap C olur.

16. Sıcaklık değişimini görmek istediği için sıcaklık değişiminin bağımlı değişken olması gerekir. Bağımsız değişken sıvı cinsi ise farklı sıvıları eşit kütlede alması gerekir. Cevap C olur.

17. Avını kovalayan çitanın solunumu artacaktır ve dolayısıyla ürettiği karbondioksit miktarı da artacaktır. Yanlış çizilen grafik C olur.

18. Su ile şiddetli tepkimeye giren Na ve zehirli olan Cl özelliklerini kaybederek tuzu oluşturmuştur. Buradan B ye ulaşılabilir.

19. Verilen grafiğe göre en az enerji aktarılan canlı K dır. O halde K'nın piramitte en tepede olması gerekir. III doğru olur, I yanlış olur. N canlısı üretici bir canlıdır. II yanlış olur. Cevap A'dır.

20. Oksijenli solunum mitokondri organelinde gerçekleşir ve solunumda Güneş ışığı kullanılmaz. Cevap B olur.

6.DENEME ÇÖZÜMLERİ

1.Güneş etrafında dolanma hareketi ve Eksen eğikliği ile birlikte mevsimler oluşur. Dünya'nın Güneş etrafında dolanma hareketine **yıllık hareket** de denir. Dünya'nın Güneş etrafındaki hareketi sırasında Ekinoks (Gece-Gündüz eşitliği) tarihleri ve Gündönümü tarihleri ortaya çıkar. Bu tarihler mevsimlerin başlangıç ve bitiş tarihleridir.

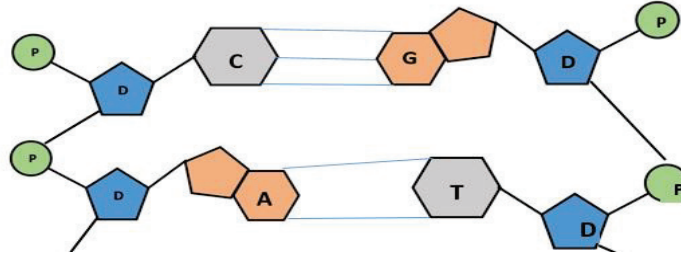
21 Mart- 23 Eylül → EKİNOKS

21 Haziran- 21 Aralık → GÜNDÖNÜMÜ

21 Aralık tarihinde; Güneş ışınları öğle vakitlerinde Güney Yarım Küre'ye dik gelir. Bu tarihten itibaren Güney Yarım Küre'de yaz, Kuzey Yarım Küre'de kış mevsimi başlar. GYK'de en uzun gündüz en kısa gece, KYK'de en uzun gece en kısa gündüz yaşanır. Bu tarihten itibaren GYK'de gündüzler kısaltmaya geceler uzamaya, KYK'de gündüzler uzamaya geceler kısaltmaya başlar. Güney kutup dairesinde 24 saat gündüz, Kuzey kutup dairesinde 24 saat gece yaşanır. Bu sebeble GYK'de ekvator'dan uzak, kutup dairesine yakın bölgelerde gündüz süreleri daha fazladır. Tablo incelendiğinde N merkezinin gündüz süresi diğer merkezlerden fazladır. Doğru cevap D seçeneğidir.

2. Katılarda basınç ağırlıkla doğru, yüzey alanı ile ters orantılıdır. Basınç; ağırlığın, temas yüzey alanına oranıdır. Basınç- ağırlık grafiği dikkatlice yorumlandığında temas yüzeyi değişmeden, ağırlık arttıkça basıncın arttığı görülmektedir. Doğru cevap D seçeneğidir.

3.



P=Fosfat, D=Deoksiriboz şekeri

A, T, C ve G= Organik baz

Organik baz ile şeker, şeker ile fosfat ve organik baz ile organik baz aralarında bağ oluşur. Fakat organik baz ile fosfat arasında bağ oluşmaz. Doğru cevap B seçeneğidir.

4. Sıvıların belli şekilleri yoktur, akışkan oldukları için buldukları kabın şeklini alırlar ve ağırlıkları nedeniyle buldukları kaba basınç uygularlar. Sıvı basıncı, sıvının derinliğine ve sıvının yoğunluğuna bağlıdır. I. Tenekede atmosfer basıncı suyun yüzeyine yukarıdan aşağıya doğru kuvvet uygulayarak K deliğinden su akmasına sebep olur. Ancak II. Tenekenin ağzı kapalı olduğu için atmosfer basıncı olmayacağından L deliğinden su akmaz. I. Tenekede su seviyesi K deliğine kadar inerken II. tenekede su seviyesinde değişme olmayabilir. Doğru cevap C seçeneğidir.

5. Farklı maddelerin öz ısıları da farklı olur. Öz ısı büyük olan maddeler geç ısınır, geç soğurlar. Bir maddenin öz ısısının büyük olması bünyesinde daha fazla ısı enerjisi depoladığını gösterir. Buna göre bu madde etrafına daha fazla ısı enerjisi aktarır. Daha fazla ısı alışverişi yapması daha fazla mum eritmesine de sebep olur. Budan dolayı metaller sıcak sudan öz ısı oranlarına göre ısı alır ve farklı miktarlarda buz eritirler. Kaynama sıcaklığında bulunan sudan çıktıklarında son sıcaklıkları eşit olur. Doğru cevap B seçeneğidir.

6.

I. Na ve Al elementleri son katmanlarında eşit sayıda elektron bulundurur. (Y)

- Na elementinin elektron dağılımı; Na: 2)8)1)
- Al elementinin elektron dağılımı; Al: 2)8)3) olduğundan son katmanlarında eşit sayıda elektron bulundurmaz.

II.Cl elementi karalı hale geçerken elektron alır. (D)

- Cl elementi ametal olduğu için elektron alarak kararlı hale geçer.

III.Na ve Cl elementleri arasında bileşil oluşur.(D)

- Na metal, Cl ametal olduğu için aralarında bileşik oluşur.

IV.Ar elementi oda sıcaklığında gaz halde bulunur. (D)

- Ar elementi soygazdır.

A seçeneğinde II. Grup 4 soru, I. grup 3 soru bildiği için yarışmayı II. Grup kazanmıştır.

Doğru cevap A seçeneğidir.

7.Hakan'ın defterindeki metinde geçen;

Olta,:Kaldıraç

Tornavida, olta makinesi: Çıkrık

Vitesli bisiklet: Dişli

Merdiven: Eğik düzlemdir. Doğru cevap D seçeneğidir.

8.

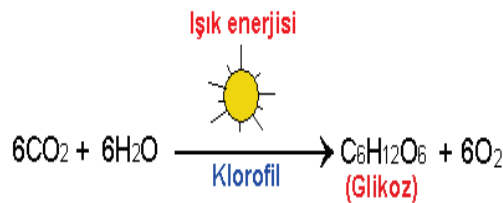
I. sistemde, eğik düzlemin boyu (8 m), yükseklikten (4m) $8/4=2$ daha büyük olduğu için kuvvet kazancı 2'dir. (✓)

II. Kaldıraçta kuvvet kolunun (8m) yük koluna(2m) oranından $8/2= 4$ Kat kazanç sağlanır.(x)

III.Sabit makarda kuvvet kazancı yoktur. Eğik düzlemde 'Yük/kuvvet' ten $80/20=4$ kat kazanç sağlanır.(✓)

Doğru cevap C seçeneğidir.

9. Fotosentez kloroplast organelinin içinde gerçekleşir. Köklerden alınan su yapraklardan alınan karbondioksitle birleşir. Tepkimenin sonucunda besin ve oksijen üretilir.



Doğru cevap A seçeneğidir.

10.

I. Işık enerjisinden besin üretme

- Besin üretimi; **yeşil bitkilerde**, öğlenada, alglerde, bazı bakterilerde ve mavi-yeşil alglerde gerçekleşir. Bu sebeple fanuslardaki her iki canlı için ortak değildir.

II. Karbondioksit alıp oksijen verme

- Bu gaz değişimi fotosentez olayında gerçekleştiği için ortak değildir.

III. Oksijen alıp karbondioksit verme

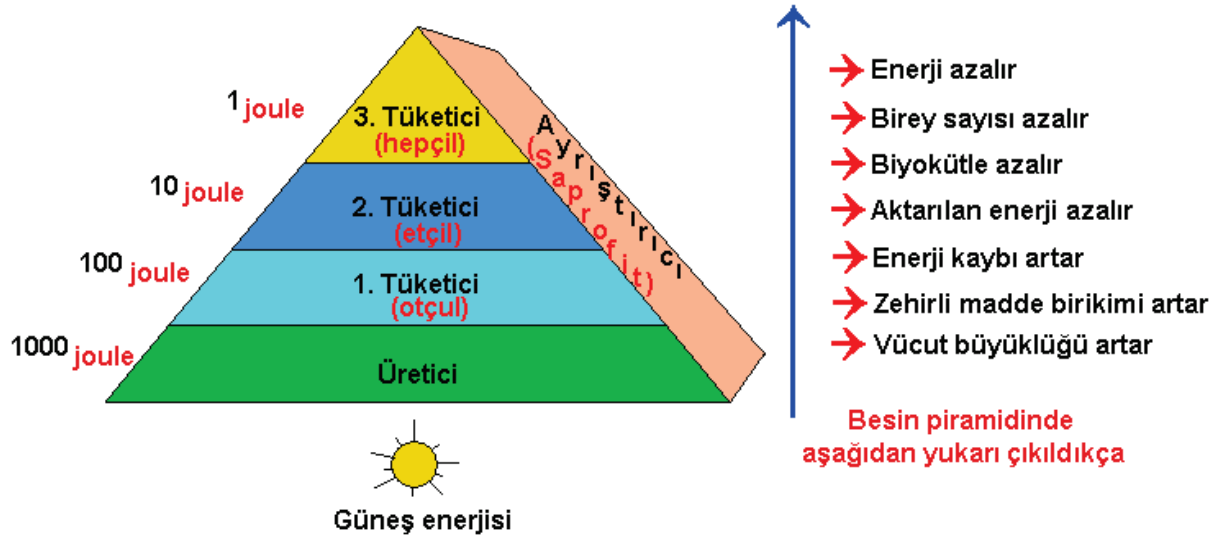
- Bu gaz değişimi solunum olayında gerçekleşir. Her iki canlı için de ortaktır.

IV. Karbondioksit alıp besin üretme

- Karbondioksit + Su → Besin + Oksijen , fotosentez olayı olduğu için ortak değildir.

Doğru cevap B seçeneğidir.

11.



Besin piramidinde aşağıdan yukarı doğru değişen özellikler verilmiştir. Bu durumda Miraç'ın yaptığı yorum hatalıdır. Çünkü yukarıya doğru çıkıldıkça vücutta biriken atık oranı artar. Doğru cevap C seçeneğidir.

12. K cisim pozitif (+), L cisim negatif (-), M cisim nötrdür. Son durumda K ve L cisimleri pozitif (+), M cisim negatif (-) yükü hale gelmiştir. Seçenekler ayrı ayrı incelendiğinde;

D seçeneğindeki değişiklik yapılırsa; Negatif (-) yüklü L cisim, nötr M cisime dokundurulduğunda her ikisi de negatif (-) yüklü olurlar. Ve L cisminin negatif yük sayısı azalır. Daha sonra pozitif (+) yüklü K cisim negatif (-) yüklü L cismine dokundurulduğunda her ikisi de pozitif (+) yüklü olurlar. Çünkü K cisminin yük miktarı L cisiminden fazladır. Doğru cevap D seçeneğidir.

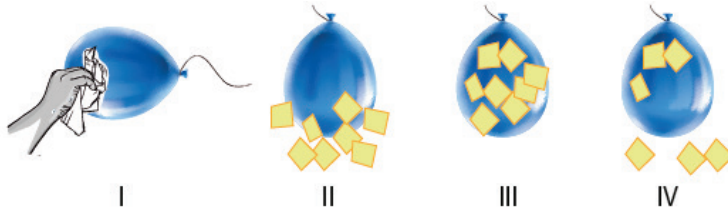
13. Deneylerdeki kapları karşılaştıracak olursak;

I ve III. Kapların sıcaklıkları farklı, ışık şiddetleri aynı olduğundan sıcaklığın fotosenteze etkisini araştırabiliriz.

II. ve IV. Kapların sıcaklıkları aynı, ışık şiddetleri farklı olduğundan ışık şiddetinin fotosenteze etkisini araştırabiliriz. Doğru cevap D seçeneğidir.

14. İnsanların doğal kaynaklara zarar vermeden ve bilinçli kullanımının planlanmasına **sürdürülebilir kalkınma** denir. Seçenekler ayrı ayrı incelendiğinde A seçeneğinde verilen ifade sürdürülebilir kalkınma için doğru bir uygulama değildir. Enerji verimliliği yüksek ürünler kullanarak tasarruflu olabiliriz. Doğru cevap A seçeneğidir.

15.



Hüseyin: I. Durumda balon etki ile elektrikleniyor. (x)

- Plastik balonun etrafının yün kumaşla silinmesi sonucunda balon sürtünme yoluyla elektriklenir.

Türkan: II. durumda balonun kağıt parçacıklarını çekmesi; balonun pozitif yüklü, kağıt parçacıklarının ise negatif yüklü olmasından dolayıdır. (x)

- Plastik balona yün kumaş sürttüğümüzde yün kumaş (+) yükle, balon (-) yükle yüklenir.

Zeynep: IV. Durumda kağıtların yere düşmesinin sebebi, aynı cins elektrik yükü ile yüklü cisimlerin birbirine itme kuvveti uygulamasıdır. (✓)

- Balon tarafından çekilen nötr kağıt parçacıkları balon ile aynı yükle yüklü hale geçer. Bu sebepten kağıt parçacıkları bir süre sonra düşer.

Kuzey: Bu durum dokunma ile elektriklenme olayıdır. Balon ve yün kumaş aynı tür yükle yüklenir. (x)

- Bu durum sürtünmeyle elektriklenme olayına örnektir.

Doğru cevap C seçeneğidir.

16. (-) yüklü küre, nötr cismin (-) yüklerini topraklama yapılan uca iter. Bu durumda cismin sol tarafında pozitif (+) yükler sağ tarafında negatif (-) yükler birikir. Toprak bağlantısı olan cisimden negatif (-) yükler toprağa geçer. En son olarak toprak bağlantısı kesilince cismin yük durumu pozitif (+) olur. Doğru cevap B seçeneğidir.

17.

1.X cismi (+) ile yüklenir.(10 puan)

- Cisim ile elektroskop aynı yükle yüklenir.

2.Elektroskoptan X cismine (+) yük geçişi olur.(-2 puan)

- (+) yükler hareket etmez.

3. X cismi nötr olduğu için elektroskobun yapraklarında hiçbir değişiklik olmaz.(10 puan)

- X cisminde elektroskoba (-) yük geçer ve elektroskobun yaprakları biraz kapanır.

4. Elektroskobun yaprakları arasındaki açı değeri biraz küçülür. (10 puan)

- Elektroskobun yaprakları biraz kapanacağından yapraklar arasındaki açı küçülür.

Doğru cevap C seçeneğidir.

18.Enerji tasarrufu sağlamamız için;

- Dişlerimizi fırçalarken musluğu kapatarak her seferinde 15 litre su tasarrufu sağlayabilir.
- Kışın evimizin sıcaklığını 1 derece artırırsak daha fazla fosil yakıt kullanmış oluruz.
- Evinizdeki beyaz eşya ve elektrikli diğer aletleri A ve yukarı enerji tüketimli ürünlerle değiştirerek %60'a varan tasarruf sağlayabiliriz.
- Evimizdeki tüm ampulleri enerji tasarruflu ampullerle değiştirerek %80 elektrik tasarrufu sağlayabiliriz.

Doğru cevap B seçeneğidir.

19. Elektrik devrelerindeki tellerin aşırı ısınmasıyla oluşabilecek tehlikelere karşı önlem olarak sigorta kullanılır. Devreden fazla akım geçtiğinde devreyi açarak, akımı kesip güvenlik sağlayan araçtır ve devreye seri bağlanır. Sigortalar taşıyabilecekleri en yüksek akım miktarına göre sınıflandırılır. Örneğin 13 A`lik sigorta en fazla 13 A`lik akımın geçmesine izin verir. Daha fazla akım geçmesi durumunda sigorta devreyi keser ve akım geçişini durdurur. Sigortalar kullanılacağı devreden geçen akım değerinden biraz yüksek değerde seçilir.

Tabloya göre X= Elektrikli ısıtıcı, Y= Ütü, Z= Saç kurutma makinesi ile eşleştirilirse en uygun sigorta akımları seçilmiş olur. Doğru cevap A seçeneğidir.

20. Hidroelektrik enerji yenilenebilir ve doğaya zararı az olan bir enerji çeşididir. Ancak bunun yanında bazı dezavantajları da bulunmaktadır.

Balıkların doğal yetiştirme alanlarını tahrip etmesi, buldukları bölgenin iklimi değiştirmesi ve suyun azalması veya fazlalaşması bazı bitki türlerinin yok olmasına neden olması dezavantajlarından bazılarıdır. Ancak hidroelektrik enerjinin kullanımı, enerjinin gereksinimlerine göre kontrol edilebilir. Bu da tasarruflu enerji olmasını sağlar.

Doğru cevap C seçeneğidir.

7.DENEME ÇÖZÜMLERİ

1.Yağış- sıcaklık grafiği dikkatlice yorumlandığında, yağışın fazla olduğu dönemlerden yüksek sıcaklık 10°C 'dir.Doğru cevap B seçeneğidir.

2. Canlıların belirli ortam koşullarında yaşama ve üreme şanslarını arttıran fiziksel yapılar, davranışlar gibi kalıtsal özelliklere sahip olmalarına **adaptasyon (çevreye uyum) adı** verilir. Halofil adı verilen mikroorganizmalar yaşam şanslarını artırmak için yüksek tuz konsantrasyonuna uyum sağlamışlardır. Yani bu durum bir adaptasyondur. Karahindiba bitkisinin dağda yetişeninin kısa boylu, ovada yetişeninin uzun boylu olması modifikasyona örneğidir. Doğru cevap C seçeneğidir.

3.Katılarda basınç yüzey alanı ile ters, ağırlıkla doğru orantılıdır. Kum zemine batma miktarı basınç ile doğru orantılı olduğuna göre I. Düzenekte K cisminin zemine uyguladığı basıncı P'dir. II. Düzenekte L cismi K'nın üzerine konulduğunda oluşan basınç $3P$ 'dir.Yüzey alanı değişmeden basınç 3 kat arttığına göre K'nın ağırlığını çıkarırsak L'nin ağırlığı K'nın ağırlığının 2 katı olur. III. Düzenekte cisimler yer değiştirdiğinde oluşan basınç $6P$ 'dir.Toplam ağırlık değişmeden basınç 2 katına çıktığına göre L'nin yüzey alanı K'nın yüzey alanının yarısı kadardır. Doğru cevap D seçeneğidir.

4. Dünya'nın etrafını saran atmosfer ağırlığından dolayı basınç uygular. Atmosferin üzerimize uyguladığı basınca açık hava basıncı denir. Açık hava basıncını ölçen araçlara "**Barometre**" denir. Yerden yukarı çıkıldıkça açık hava basıncı azalır. Yüksek dağlara çıkıldığında havanın yoğunluğu azaldığından dolayı basınçta azalır. Doğru cevap C seçeneğidir.

5.A)T ametaldir ve ametaller mattır,(Parlak değildir.) ışığı iyi yansıtmaz.

B) Y metaldir ve metaller elektrik ve ısıyı iyi iletirler.

C) X metaldir ve metaller tel ve levha haline gelebilirler.(Şekil alırlar.)

D) Z metaldir ve metaller elektrik akımını ve ısıyı iyi iletirler.

Doğru cevap A seçeneğidir.

6. Asitler bazlarla birleşerek tuz ve su oluşturur. Y çözeltilisi Z çözeltilisine eklendiğinde X çözeltilisi oluşuyorsa X çözeltilisi tuzdur. Y ve Z çözeltililerinden bir asit diğeri bazdır. Fakat hangisi asit hangisi baz kesin olarak bilinmez. Asit, baz ve tuz çözeltileri elektrik akımını iletir. Doğru cevap C seçeneğidir.

7.Hareketli makara sayısının artması kuvvet kazancını artırır. Aynı iş daha küçük bir kuvvetle yapılır. Fakat işten ve enerjiden kazanç/kayıp olmaz. Verilen sistemlerde;

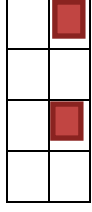
I.1 hareketli makara

II.2 sabit ve 1 hareketli makara

III.2 hareketli makara

IV. 2 sabit makara bulunmaktadır. Kuvvet kazancının hareketli makara sayısına bağlılığını göstermek için I. ve III. düzenekler karşılaştırılmalıdır. Doğru cevap B seçeneğidir.

8.



Basit makine hayatımızda karşılaştığımız işleri kolaylaştıran aletlere denir. Basit makinelerde işten veya enerjiden bir kazanç olmaz. Basit makinelerde kuvvet yükten daha azsa yani ağır bir cisim daha az kuvvet uygulayarak kaldırılabilişsek kuvvetten kazanç var demektir. Bütün basit makinelerde kuvvetten kazanç sağlanmaz. Sabit makaralar kuvvetten kazanç sağlamaz, sadece kuvvetin yönünü değiştirir. Hareketli ve sabit makaraların birlikte kullanıldığı sistemlere palanga denir. Palangalarda hareketli makara sayısı arttıkça kuvvet kazancı da artar. Doğru cevap B seçeneğidir.

9. Besin piramidinde aşağıdan yukarıya doğru çıkıldıkça vücut büyüklüğü ve vücutta biriken zehirli madde miktarı artarken, birey sayısı ve aktarılan enerji azalır. II. gruptaki canlı sayısının artması bu canlılarla beslenen III. grubu olumlu etkiler. Ancak II. Grup canlılar I. Grup canlılar ile beslendiğinden bu durumdan I. Grup canlılar olumsuz etkilenir.

Doğru cevap C seçeneğidir.

10. Mumun yanması için gerekli oksijeni bitki fotosentez yaparak üretir. Fotosentez hızına etki eden pek çok faktör vardır. Işık şiddeti arttıkça fotosentez hızı da artar. Fotosentezin gerçekleşmesi sürecinde hücre içinde "enzim" adı verilen hücre birimleri görev yapmaktadır. Enzim çalışmasını etkileyen faktörlerden birisi de sıcaklıktır. Fotosentez enzimleri 25-30 °C arasında en iyi çalışır. Mor ve kırmızı ışıkta fotosentez hızı yüksek, yeşil ışık klorofillerin rengi olduğu için yeşil ışığı yansıtacağından yeşil ışıkta fotosentez hızı en düşüktür. Karbondioksit bulunmayan bir ortamda fotosentez gerçekleşmez. Doğru cevap D seçeneğidir.

11. Dünyadaki enerji kaynakları, oluşumlarına bağlı olarak yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynakları olmak üzere ikiye ayrılır. Kısaca enerji kaynaklarının sınıflandırılması;

Yenilenemez enerji kaynakları; Kömür, Petrol, Doğalgaz, Nükleer.

Yenilenebilir enerji kaynakları; Güneş enerjisi, Rüzgar enerjisi, Hidroelektrik enerjisi, Jeotermal enerji, Biyokütle enerjisi. Doğru cevap B seçeneğidir.

12. Bitkinin alüminyum folyo kapatılan yaprağı (2) ışık almadığı için fotosentez olayını gerçekleştiremez. Diğer yapraklarda fotosentez devam eder.

Alim: 2 numaralı yaprakta fotosentez gerçekleşmez. Diğer yaprakların karbondioksit kullanımı daha fazladır.(x)

Sevde: 1 numaralı yaprakta oksijen üretimi devam ederken 2 numaralı yaprakta oksijen üretimi durur.(x)

Ceyda: Fotosentez gerçekleştiren yaprağa iyot damlatılırsa mavi-mor renk oluşur. Ancak 2 numaralı yaprakta besin üretimi olmadığı için renk değişimi olmaz.(√)

Ebrar: 1 numaralı yaprakta glikoz üretimi devam ederken 2 numaralı yaprakta glikoz üretimi durur.(x)

Doğru cevap C seçeneğidir.

13.

A)Bitkiler fotosentez olayı için gündüzleri atmosferdeki karbondioksiti kullanırlar. Bu sebeple gündüzleri atmosferdeki karbondioksit oranını azaltırlar.(x)

B)Hayvanlar ihtiyaç duyduğu karbonu bitkilerden alırlar.(√)

C)Bitkiler atmosferdeki karbondioksiti kullanarak besin üretirler.(√)

D)) Fosil yakıtların yanması ve ayrıştırıcı canlıların çürütme faaliyetleri sonucu, atmosferdeki CO2 oranı artar.(√)

Doğru cevap A seçeneğidir.

14. Sigorta, elektrik devrelerindeki güvencemizdir. Elektrik devrelerindeki tellerin aşırı ısınmasıyla oluşabilecek tehlikelere karşı önlem olarak sigorta kullanılır. Devreden fazla akım geçtiğinde devreyi açarak ,akımı keserek güvenlik sağlayan araçtır ve devreye seri bağlanır. Doğru cevap C seçeneğidir.

15. Bir cismin yüklü olup olmadığını, yüklü ise hangi cins elektrikle yüklü olduğunu anlamamıza yarayan araçlara elektroskop denir.

K:Yüklü bir elektroskoba zıt yüklü cisim dokundurulursa yaprakların durumu yük miktarlarına göre değişir. Yük miktarları eşitse yapraklar tamamen kapanır. K elektroskobu (+) yüklüdür.

L: Elektroskopla aynı cins yükü yüklü cisim, elektroskoba yaklaştırılırsa yapraklar biraz daha açılır. L elektroskobu (-) yüklüdür. (-) Doğru cevap D seçeneğidir.

16.I. K cismi topraktan negatif (-) yük çekiyorsa, yükü pozitifdir. (+) (x)

II.K cismi topraktan negatif (-) yük çekiyorsa, yükü pozitifdir. (+) (√)

III. Toprak bağlantısı kesildiğinde (-) yükler iletken levhada kalır.(√)

Doğru cevap D seçeneğidir.

17. Elektriklenmenin günlük yaşamda kullanımıyla ilgili uygulamaları teknolojinin birçok alanında görmemiz mümkündür. Örneğin;

B)Fabrika bacalarında, baca içine yerleştirilen negatif yüklü kablolar bacadan geçen tozların negatif yükü yüklenmesini sağlar. Daha sonra tozlar bacanın etrafındaki pozitif yüklü tabaka tarafından çekilir. Böylece tozların havaya karışması önlenir.

C)Fotokopi makinelerinde metal bir plaka, kopyasını çıkaracağımız belgenin koyu bölgelerine denk gelecek şekilde elektrikle yüklenir. Toner adı verilen koyu renkli toz, bu plakanın yüklü kısımlarına yapışır. Sonra altından geçen kâğıdı boyayarak görüntünün kâğıda aktarılmasını sağlar.

D)Otomotiv ve beyaz eşya sanayisinde de cisimler boya spreyleleriyle benzer bir yöntemle boyanır. Boyanacak yüzey negatif yükü yüklenir. Zıt yükü yüklenmiş boya yüzeye püskürtülünce boya tanecikleri yüzeye yapışır. Boya tanecikleri aynı yükü yüklü olduklarından birbirini itererek yüzeye eşit şekilde dağılır. Doğru cevap A seçeneğidir.

18.

- Negatif yüklü cismi topraklarsak, cisimden yerküreye (-) yük geçişi olur.
- Pozitif yüklü cismi topraklarsak, yerküreden cisme (-) yük geçişi olur.
- Elektrik yüklü bir bulut, yerküreye yeterince yaklaştığında buluttan yere doğru veya yerden buluta doğru elektrik yükü geçişi olur. Bu olaya yıldırım denir. Doğru cevap C seçeneğidir.

19.

A) Nükleer santrallerde; uranyum, plütonyum gibi radyoaktif maddeler parçalanarak enerji üretilmektedir.(√)

B) Oluşan radyoaktif atıklar canlılara zarar verir.(x)

C) Nükleer enerji ile karbondioksit gazı çok az meydana gelmesinden dolayı, küresel ısınmayı azaltıcı etkisi vardır.(√)

D)Yenilenemez enerji çeşididir.(√)

Doğru cevap B seçeneğidir.

20. Doğada var olan bir enerji yok edilemeyeceği gibi olmayan bir enerji de var edilemez. Sadece bir enerji başka bir enerji türüne dönüşebilir. Enerji türleri olarak ısı, ışık, ses, kinetik(hareket), potansiyel, nükleer, kimyasal enerji sayılabilir. Elektrik enerjisi; ampulde ışık enerjisine (X), hoparlörde ses enerjisine (Y) ve su ısıtıcısında ısı enerjisine (Z) dönüşür. Doğru cevap A seçeneğidir.

8. DENEME ÇÖZÜMLERİ

1. Cisimler şekildeki gibi kesildiklerinde; I numaralı cismin yüzey alanı değişmeyip ağırlığı azalacağından basıncı da azalır. II ve IV numaralı cisimlerin ağırlıkları ve yüzey alanları aynı oranda azalacağından basınçları değişmez. III numaralı cismin ağırlığı azalıp yüzey alanı artacağından basıncı azalır. Cevap A seçeneği olacaktır.

2. Ezgi'nin yaptığı çaprazlama sonucunda; % 75 uzun boylu, % 25 kısa boylu bezelye elde edilemez bu yüzden çaprazlamanın sonucu hatalıdır. Çaprazlanan uzun boylu bezelye saf baskın ise, %100 Melez uzun boylu bezelyeler elde edilirken; çaprazlanan uzun boylu bezelye melez baskın ise, %50 uzun boylu % 25 kısa boylu bezelyeler elde edilir. Cevap D seçeneği olacaktır.

3. X bakterisinin geçirdiği değişim mutasyondur. Bu değişim sonucunda X bakterisi insan vücudunda yaşayabilmektedir. Bu bakteriler için yararlı, insanlar için zararlı bir mutasyondur. Cevap C seçeneği olacaktır.

4. I ve III numaralı kaplarda bulunan sıvılar kırmızı turnusol kağıdını maviye dönüştürdüğü için bazik, II ve IV numaralı kaplarda bulunan sıvılar ise kırmızı turnusol kağıdında değişiklik yapmadığı için asidik özellikte olmalıdır. Tuz ruhu güçlü bir asit olduğu için C seçeneğindeki ifade yanlıştır. Cevap C seçeneği olacaktır.

5. Arda ve Serra cisimleri aynı yüksekliğe çıkartacaklarından yaptıkları işler eşit olur. Serra'nın eğik düzleminde Arda'nın eğik düzlemine göre daha fazla kuvvet kazancı vardır, bu yüzden Serra daha az kuvvet uygular. Buna göre sadece I. ifade söylenebilir. Cevap A seçeneği olacaktır.

6. X kabındaki sıvı asit ise Y kabındaki sıvının baz olduğu kesin değildir, asit de olabilir, bu yüzden I. ifade söylenemez. Her üç sıvı da asit olabilir bu yüzden II. ifade söylenebilir. Y kabındaki sıvının pH'ı en büyük olduğundan Y kabındaki sıvı baz, diğer sıvılar asit olabilir, bu yüzden III. ifade söylenebilir. Cevap C seçeneği olacaktır.

7. M elementi 3. periyot 1A grubunda olduğu için K ve L elementlerine göre atom numarası en büyüktür, bu yüzden I. ifade yanlıştır. L ve M elementleri aynı grupta yer aldıklarından benzer özellik gösterirler, bu yüzden II. ifade doğrudur. K, L, M elementleri 1A ve 2A gruplarında bulduklarından metalik özellik gösterirler, bu yüzden III. ifade doğrudur. Cevap C seçeneği olacaktır.

8. Bitkilerin yaptığı fotosentez atmosferdeki karbondioksit miktarını azaltırken, canlıların yaptığı solunum, ölen canlıların çürümesi ve fosil yakıtların yakılması atmosferdeki karbondioksit miktarını artırır. Cevap D seçeneği olacaktır.

9. Şekildeki sıcaklık- zaman grafiği ısı alan bir maddeye aittir. Grafikteki II numaralı zaman diliminde madde hal değiştirmektedir. I ve III numaralı zaman dilimlerinde maddenin sıcaklıkları artmaktadır. Her üç zaman diliminde madde ısı aldığı için enerjisi de artar. Cevap C seçeneği olacaktır.

10. K küresinin yükü +2, L küresinin yükü -4 tür. K küresi, L küresine dokundurulduğunda yükü -1 olur. Daha sonra K küresi, +3 yükü bulunan M küresine dokundurulduğunda pozitif yükle yüklenir. K küresi en son toprağa değdirildiğine göre, son yükü 0 olur. Cevap A seçeneği olacaktır.

11. Tabloya göre K sigortası 12 ve 15 amper aralığında olmalıdır. L sigortası ise 7 ve 12 amper aralığında olmalıdır. Bu şartları sadece C seçeneği taşımaktadır. Cevap C seçeneği olacaktır.

12. Şekildeki düzeneğe ikinci bir bitki konulursa, ikinci bitki düzeneğin içindeki karbondioksit miktarının azaltacağından bitkinin daha kısa süre yaşamasına neden olur. Düzeneğin içine masa lambası konulursa, masa lambası bitkinin daha hızlı fotosentez yapmasına bu yüzden de daha kısa süre yaşamasına neden olur. Düzeneğin içine kedi konulduğunda ise, kedi düzenekteki karbondioksit miktarını arttıracığından bitkinin daha uzun süre yaşamasını sağlar. Cevap B seçeneği olacaktır.

13. Çocuk, kapı menteşelerine yani destek noktasına daha yakın olan A noktasından kuvvet uyguladığında kapıyı açmakta zorlanmış, destek noktasına daha uzak bir yerden kuvvet uyguladığında ise daha kolay açmıştır. II, III, ve IV numaralı basit makinelerde A kuvveti tıpkı kapıdaki gibi destek noktasına yakın, B kuvveti ise destek noktasına uzaktır. I' deki ceviz kıracağında ise tam tersi bir durum söz konusudur. Cevap A seçeneği olacaktır.

14. Güneş ışınları, şekildeki dünya modeli üzerinde en dik M noktasına gelmektedir. M şehri yaz mevsimini yaşadığından 3 ay sonra sonbaharı yaşayacaktır. Bu yüzden II ve IV numaralı ifadeler M şehrine aittir. K şehri kış mevsimi yaşadığından gündüzleri gecelerinden kısadır. Bu yüzden I numaralı ifade K şehrine aittir. L şehri ekvator kuşağında olduğundan L şehirde gece ve gündüz süreleri eşittir. Bu yüzden III numaralı ifade L şehrine aittir. Cevap B seçeneği olacaktır.

15. Kaydırdaktan kayan çocuğun elektriklenmesi sürtünme ile gerçekleşirken, kanadı elektrik kablosuna değen bir kuşun elektriklenmesi dokunma ile yüklü bir bulutun ağacı elektrikleme etki ile gerçekleşir. Cevap B seçeneği olacaktır.

16.

▲ → Çekinik

● → Saf

★ → Melez

■ → Baskın

Cevap D seçeneği olacaktır.

17. Kaplardan eşit kütlede su alındığında; su yüksekliği en fazla, en dar olan 2. kaptan azalacağından 2. kaptaki su basıncı en az olur. Su yüksekliği en az, en geniş olan 1. kaptan azalacağından sıvı basıncı en fazla 1. kaptan olur. Cevap D seçeneği olacaktır.

18. Çöl faresi ile aynı ekosistemde yaşayan yalnızca çöl tilkisi vardır. Cevap A seçeneği olacaktır.

19. A bölgesinde yukarı yönde hava hareketi olduğundan A bölgesi alçak basınç alanıdır. C bölgesinden D bölgesine doğru yatay hava hareketi olduğundan, C bölgesi yüksek basınç alanı, D bölgesi ise alçak basınç alanıdır. Yüksek basınç alanında sıcaklık alçak basınç alanına göre daha azdır. Bu yüzden yalnız I numaralı ifade doğrudur. Cevap A seçeneği olacaktır.

20. Resimdeki canlıları kullanarak, dört canlıdan oluşan iki farklı besin zinciri aşağıdaki gibi oluşturulur.

1. Ceviz, sincap, yılan, şahin 2. Ceviz, tavşan, yılan, şahin

Oluşturulan besin zincirlerinde ortak olmayan iki canlı sincap ve tavşandır. Cevap B seçeneği olacaktır.

9.DENEME ÇÖZÜMLERİ

1. Verilen metinden I ve II nolu ifadelere ulaşılır. III numaralı ifade sadece dediği için yanlış olacaktır. Dolayısıyla cevap B olacaktır.

2. Kahverengi kıl rengi çekinik olduğundan kahverengi farelerin hepsi homozigot olmak zorundadır. 1 ve 2 nolu farelerin kahverengi yavruları olduğuna göre heterozigot olmaları gerekir. 4 numaralı farenin atalarından biri saf çekinik olduğu için homozigot olamaz. Dolayısıyla cevap A olacaktır.

3. Görsele göre K bölgesinde hava merkezden çevreye doğru, L noktasında ise çevreden merkeze doğrudur. Dolayısıyla K bölgesi yüksek basınç, L bölgesi ise alçak basınç bölgesidir. I ve II doğru olur. Oluşan rüzgarlar verilen görselde K dan L ye doğrudur ama sürekli K dan L ye olur ifadesi yanlış olacaktır. Cevap B olacaktır.

4. Verilen açıklamada asit yağmurlarının sebebi ve sonuçları doğru fakat alınacak önlem "yenilenemez enerji kaynaklarının kullanımını artırmak" yanlış verilmiştir. Cevap C olacaktır.

5. 1 ve 2 nolu kaldıraçlardan, $K = 2L$, $2L = 3M$ bulunur. O halde $K = 3M$ olur. Cevap D olacaktır.

6. Kaptaki su her kaba eşit paylaştırıldığında her bir kaba 3 birim su düşer. Bu durumda K ile M kabındaki su yükseklikleri eşit olur ve basınçlar da eşit olur. Cevap B olacaktır.

7. Kurdukları sistemlerdeki hareketli makara sayıları eşit olmadığı için kuvvet kazançları da eşit olmayacaktır. Cevap B olacaktır.

8. Isı alan bir madde hal değiştiriyorsa sıcaklığı değişmez, hal değiştirmedeği durumda ise sıcaklığının artması gerekir. M maddesinin sıcaklığı azaldığı için ısı alıyor olamaz. Cevap C olacaktır.

9. Fotosentezin çimlenme için önemi yoktur. Işığın da solunumda bir etkisi yoktur. III bilgi doğru olacaktır. Cevap A olacaktır.

10. Bu deney ile sadece ışık etkisini görebilecektir. III nolu ifadeye bu deney ile ulaşma şansı yoktur. Cevap A olacaktır.

11. Verilen metinden "Akraba evliliği sonucunda oluşacak sorunlar nasıl çözülür?" sorusuna cevap verilemez. Cevap A olacaktır.

12. Birbirine dokunan yüklü cisimler dokunmadan sonra ya nötr hale gelirler ya da aynı yükle yüklenirler. Bu durumda I ve II numaralı durumlar olabilir. Cevap C olur.

13. Aa x Aa çaprazlaması yapıldığında AA, Aa, Aa, aa şeklinde döller oluşur. I. ifade için AaxAa çaprazlamasını yapar ve sonuca ulaşır. II. İfade için AAxaa çaprazlamasını yapar ve doğru olur. III. İfade için Aaxaa çaprazlamasını yapar ve ulaşır. Cevap D olur.

14. I. ifade için K cisimi pozitif yüklü ise yapraklardaki (-) yükleri çeker ve yapraklar nötr hale gelir kapanır. Eğer K cisminin yükü çok fazla ise nötr olduktan sonra biraz daha (-) çeker ve yapraklar (+) yüklenir ve açılır. I doğru olur.

II. ifade için K cisimi pozitif yüklü ve yük miktarı elektroskobun yüküne eşit ise yapraklardaki (-) yükleri çeker ve yapraklar nötr hale gelir kapanır. II doğru olur.

III. ifade için yapraklar biraz daha açılıyor ise K cisimi zıt yüklü olmalıdır. II doğru olur. Cevap D olur.

15. Topraklamada (+) yük geçişi olması imkansızdır. Cevap B olur.

16. L maddesi 10 °C den 100 °C ye geldiğinde hal değiştirmemiş olabilir. Cevap D olur.

17. Besin piramidinde yukarı doğru çıkıldıkça aktarılan enerji miktarı azalır. Cevap A olacaktır.

18. Katı cisimlerin yüzey alanları ve ağırlıkları düzgün bir şekilde değiştiğinde basınçları değişmez. Cevap A olacaktır.

19. K kabındaki tuzlu su için pH=7, L kabındaki baz çözeltisidir pH>7 dir. M kabındaki asit çözeltisidir pH<7 dir. Cevap C olur.

20. Mavi göz rengi çekinik genle taşındığı için çocuğun mavi gözlü olması için anne ve babadan da mavi göz geni alması gerekir. Cevap C olur.

10.DENEME ÇÖZÜMLERİ

1.Dünya'nın eksenini $23^{\circ} 27'$ eğik olmasıydı; Yıllık sıcaklık farkı meydana gelmezdi. Işıklar yıl boyunca Ekvator'a dik gelirdi. Cisimlerin gölge boyu uzunluğu yıl boyunca aynı olurdu. Güneşin doğuş-batış saati ve yeri değişmezdi. Doğru cevap C seçeneğidir.

2.

- 1.Hava olayları ile ilgilenen bilim insanları: Meteorolog
- 2.Uzun zaman belirli bölgelerde aynı olan hava şartları: İklim
- 3.Yeryüzünü saran hava tabakası: Atmosfer
- 4.Belirli bir bölgede ve kısa süreli olan hava şartları: Hava durumu
- 5.Sera gazları etkisiyle sıcaklığın artması: Küresel ısınma

ELSA . Doğru cevap D seçeneğidir.

3. Nükleotit DNA'nın en küçük yapı birimidir.4 çeşit nükleotit vardır. Bunlar adenin, timin, guanin ve sitozin nükleotitleridir. Bir nükleotidin yapısında deoksiriboz şekeri, fosfat ve organik baz bulunur.

Esra'nın yanıtı doğrudur.DNA molekülünde 4 çeşit nükleotiti bulunur.

Yusuf'un yanıtı doğrudur. Gen 1'de toplam 6 nükleotit bulunduğu için 6 adet fosfat içerirken, Gen 2'de 10 nükleotit bulunduğu için 10 adet fosfat içerir.

Beyza'nın yanıtı doğrudur. Gen 2'de toplam 10 nükleotit bulunduğu için 10 adet deoksiriboz şekeri içerirken, Gen 1'de 6 nükleotit bulunduğu için 6 adet deoksiriboz şekeri içerir.

Burak'ın yanıtı yanlıştır. Çünkü DNA molekülünde 4 çeşit nükleotit bulunur. Doğru cevap D seçeneğidir.

4. Kahverengi göz: AA ve Aa Mavi göz: aa

Baba		Anne	
Mavi göz		Mavi göz	
aa	x	aa	
aa	aa	aa	aa

Fenotip:%100 mavi göz

Doğru cevap B seçeneğidir.

5. Sıvılar akışkandır. Bu nedenle sıvılar temas ettikleri yüzeye basınç uygular. Sıvının derinliği arttıkça yaptığı basınçta artar. Sıvının yoğunluğu arttıkça basıncı da artar. Gazlar da sıvı basıncına benzer şekilde yüzeye basınç uygular. Gazlar da sıvılar gibi akışkandır. Gazlar içerisinde bulunan cisimlere basınç uygular. Atmosferin üzerimize uyguladığı basınca açık hava basıncı denir. Yerden yukarı doğru çıkıldıkça havanın yoğunluğu azaldığı için açık hava basıncı azalır.

Normal atmosfer basıncı altında dokularda erimiş olan gazların serbest hale gelmesiyle karıncalanma, kol ve bacaklarda ağrılar ile bulanık görme gibi sağlık sorunları oluşabilir. Denizaltı personeli, dalgıçlar da ise deniz dibine inildikçe vücut üzerindeki basınç artar. Bu durum da karar verme, düşünme ve istemli hareketler kötüleşebilir. Doğru cevap D seçeneğidir.

6. Mutasyon canlının DNA'sında ani gerçekleşen bozulmalar ve değişimlerdir. Modifikasyon çevre şartlarının etkisiyle genlerdeki işleyişin değişmesidir. Modifikasyon kalıtsal değildir, sonraki nesillere aktarılmaz. Bitkinin ışık etkisiyle yapraklarında meydana gelen değişim modifikasyon olayıdır. Doğru cevap A seçeneğidir.

7. Uzun boylu bezelye:AA Kısa boylu bezelye:aa

AA x aa

1. kuşakta oluşan bezelyeler Aa Aa Aa Aa

Genotip:%100 Aa

Fenotip:%100 uzun boylu bezelye

Aa x Aa

2. kuşak bezelyeler : AA Aa Aa aa

Genotip: % 25 AA %50 Aa %25 aa

Fenotip:%75 uzun boylu bezelye , %25 kısa boylu bezelye

I.ve II. İfadeler doğru, III. İfade yanlıştır. Doğru cevap B seçeneğidir.

8. 1.Cisimleri nötrlemek için topraklama yapılır.

2.Cisimlerin hangi yükü yüklediğini elektroskop ile anlarız.

3.Bulutlar ile yeryüzü arasındaki yük boşalım yıldırım olarak adlandırılır.

4.Yüksek binalarda, cami minarelerinde yıldırımdan korunmak için paratoner kullanılır.

Doğru cevap A seçeneğidir.

9. Periyodik tablo: Elementlerin, artan atom numaralarına göre dizildiği, özellikleri arasındaki ilişkiyi göstermek üzere gruplara ve periyotlara ayrıldığı tablodur. Periyodik tabloda yatay sıralara "periyot", düşey sütunlara "grup" denir. Doğru cevap D seçeneğidir.

10. Sıvı basıncı sıvının yüksekliğine (derinliğine) ve sıvının cinsine (yoğunluğuna) bağlıdır. Katı basıncı ağırlıkla doğru orantılı, temas yüzey alanı ile ters orantılıdır. Şekil- I'de sıvı yüksekliği h iken şekil-II'de sıvı yüksekliği 2h olur. Sıvı basıncı artar. Şekil-II'de temas yüzey alanı azaldığı için yüzeye yaptığı basınç artar. Doğru cevap C seçeneğidir.

11. Asitler mavi turnusol kağıdını kırmızıya çevirirken, bazalar kırmızı turnusol kağıdını maviye çevirir. A kabında asit bulunmaktadır. B ve C kaplarının birinde baz diğesinde tuz bulunmalıdır. B kabına kırmızı turnusol kağıdı batırıldığında mavi renge dönerse kaptaki baz bulunuyordur, renk değişmiyorsa kaptaki tuz bulunuyordur. Doğru cevap A seçeneğidir.

12. Maddenin tanecik yapısı değişmeden hal ve biçimindeki değişimlere fiziksel değişim denir.(D)

Alüminyumdan çaydanlık yapılması kimyasal değişime örnektir.(Y)

Sütün mayalanması sonucu yoğurt elde edilmesi kimyasal değişime örnektir.(D)

Kolonyanın buharlaşması ısı etkisiyle meydana gelen fiziksel değişime örnektir.(D)

Maddelerde meydana gelen fiziksel değişimler sonucu yeni maddeler oluşmaz.(D)

Yanma, ekşime, paslanma, çürüme gibi olaylar fiziksel değişimlere örnektir.(Y)

Her kimyasal değişim aynı zamanda bir fiziksel değişimdir.(D)

Doğru cevap B seçeneğidir.

13. Çift taraflı kaldıraçlarda destek, yük ile kuvvet arasındadır. Tek taraflı kaldıraçlarda destek uçtadır. Tahterevalli çift taraflı kaldıraçlara; el arabası, menteşeli kapılar ve ceviz kıracağı tek taraflı kaldıraçlara örnektir. Doğru cevap A seçeneğidir.

14. Sürdürülebilir kalkınmanın amacı doğaya zarar vermeden, kaynakların bilinçli kullanılmasıdır. Yüksek enerjili ampullerin tercih edilmesiyle enerji kaynakları tasarruflu kullanılmaz. Doğru cevap C seçeneğidir.

15.

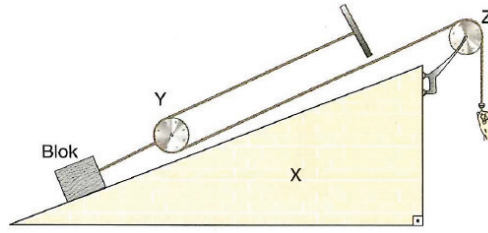
I.K ve M sıvılarının kaynama noktalarına ulaşma süreleri farklı olduğu için kütleleri de farklı olabilir. (✓)

II. K ve M kaplarındaki sıvıların ilk ve son sıcaklıkları eşit yani, sıcaklık değişimleri eşittir.(x)

III. K ve M kaplarındaki sıvıların kaynama noktalarına ulaşma süreleri farklı olduğu için ısıtıcı güçleri farklı olabilir.(✓)

Doğru cevap C seçeneğidir.

16.



Loya: X bir eğik düzlemdir ve hem kuvvetin yönünü değiştirir hem de kuvvet kazancı sağlar.

Zeynep: Y bir hareketli makaradır, kuvvetin yönünü değiştirmez, kuvvet kazancı sağlar.

Kuzey: Z bir sabit makaradır ve sadece kuvvetin yönünü değiştirmek için kullanılır.

Doğru cevap C seçeneğidir.

17. K canlısı ayrıştırıcıdır. Ayrıştırıcıların besin zincirinde belli bir yeri yoktur. Ayrıştırıcılar, ölü organizmaları parçalayarak maddelerin tekrar doğaya kazandırılmasını sağlayan canlılardır. Doğru cevap C seçeneğidir.

18. Bitkiler fotosentez olayını sadece gündüzleri (ışıklı ortamda), solunum olayını ise gece-gündüz yaparlar. Fotosentez olayında karbondioksit ve su kullanılarak besin ve oksijen üretilir. Fotosentez gerçekleşirken, bitkide kütle artışı gerçekleşir. Doğru cevap B seçeneğidir.

19. Yıldırım ve şimşek olayları sırasında havadaki azot toprağa bağlanır. Böylece havadaki azot oranı azalır. Üreticiler topraktaki azotlu bileşikler olarak besin üretiminde kullanırlar. Azot döngüsünde azot tüketicilerin yapısına bitkilerden geçer. Doğru cevap D seçeneğidir.

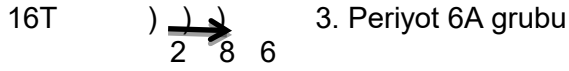
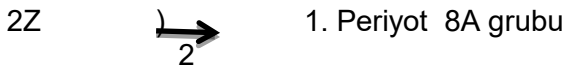
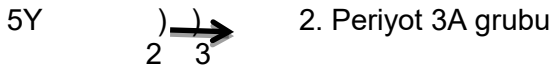
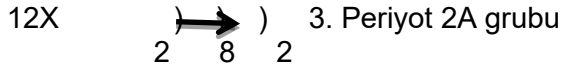
20. Negatif yüklü cisim yüksüz küreye yaklaştırıldığında küreden toprağa negatif (-) yük geçişi olur. Kürenin sol tarafı pozitif (+) yüklü olur. Bu durumda toprak bağlantısı kesildiğinde küre pozitif (+) yüklenmiş olur. Doğru cevap A seçeneğidir.

11.DENEME ÇÖZÜMLERİ

1. Dünya kuzey ve güney yarım kürelerden oluşur. Temmuz ayında Kuzey Yarım Küre yaz mevsimini yaşarken, Güney Yarım Küre kış mevsimini yaşamaktadır. I, III ve IV numaralarıyla gösterilen şehirler Kuzey Yarım Küre’de, II numaralı şehir ekvatorunda yer almaktadır. Kuzey Yarım Küre’de bulunan III numaralı şehir ekvatora, I ve IV numaralı şehirler kutup bölgesine yakındır. I ve IV numaralı şehirlerin sıcaklık değerleri birbirine daha yakın olması beklenir. Doğru cevap B seçeneğidir.
2. Bölgelerde uzun yıllar takip edilen hava durumu verileri sonucunda oluşturulan genel özellikler bölgenin iklim koşullarını verir. Havada meydana gelen sıcaklık farkından ve havadaki nemden (su buharı) kaynaklanan olaylara ise hava olayları denir. Tabloda verilen ifadelerden 2,3,6 iklim ve 1,4,5,hava olaylarıdır. Doğru cevap D seçeneğidir.
3. I numaralı yapı nükleotit,
II numaralı yapı DNA,
III numaralı yapı gen,
IV numaralı yapı kromozomdur.
Nükleotitler DNA’yı oluşturan en küçük “ yapı” birimidir. Canlılarda kalıtsal özelliklerin ortaya çıkmasını sağlayan bölgelere gen denir. Kromozomlar çekirdekli hücrelerde çekirdeğin içinde, çekirdeksiz hücrelerde sitoplazma sıvısında bulunur. Nükleotitlerin dizilişi canlılarda farklılık gösterir. Doğru cevap A seçeneğidir.
4. Adaptasyon canlının çevre koşullarına uyumudur. Kurak ve sıcak bölgelerde yaşayan bitkilerin (Kaktüsün) su kaybını azaltmak için yapraklarının diken şeklini alması, kıvrık ve tüylü olması ve gövdelerinin kalınlaşp su depo eder hale gelmesi adaptasyondur. Doğru cevap B seçeneğidir.
5. Düzgün tohumlu bezelye: D
Buruşuk tohumlu bezelye: d
Dd X Dd
DD Dd Dd dd
Genotip: %25 DD(saf baskın) , %50 Dd (melez) , %25 dd (saf çekinik)
Doğru cevap C seçeneğidir.
6. Biyoteknoloji, biyolojik olarak geliştirilen teknolojilerin kullanılmasıdır. Biyoteknolojinin çevre ve tarım üzerinde etkileri bulunmaktadır. Biyoteknolojinin olumlu ve olumsuz yönleri bulunmaktadır. Bazı böcek ve kurtlara karşı dayanıklı bitkilerin üretilmesi biyolojik çeşitliliğin azalmasına sebep olmaktadır. Doğru cevap A seçeneğidir.
7. Birim yüzeye etki eden dik kuvvete basınç denir. Katı basıncı ağırlıkla (kuvvet) doğru orantılı, yüzey alanı ile ters orantılıdır. Katılar üzerine uygulanan kuvveti aynen iletir, fakat basıncı aynen iletmez. Çivinin sivri ucunda kuvvet aynı olmasına rağmen basınç fazladır. Doğru cevap B seçeneğidir.
8. Sıvılar akışkandır. Bu nedenle sıvılar temas ettikleri yüzeye basınç uygular. Sıvının derinliği arttıkça yaptığı basınçta artar. I. Düzenekte alttaki delikten daha uzağa su fıskırmasının nedeni sıvı basıncının daha büyük olmasıdır. II. Düzenekte alttaki balonun hacminin üstteki balona göre küçük olmasının sebebi basıncın derinlere inildikçe artmasıdır. Açık hava basıncı yukarılara çıkıldıkça azalır. Hava ortamında yükselen balonun daha yüksekte olanının hacminin küçük olması açık hava basıncı ile ilgilidir. Doğru cevap C seçeneğidir.

1A	2A		3A	4A	5A	6A	7A	8A
	X		Y				T	Z

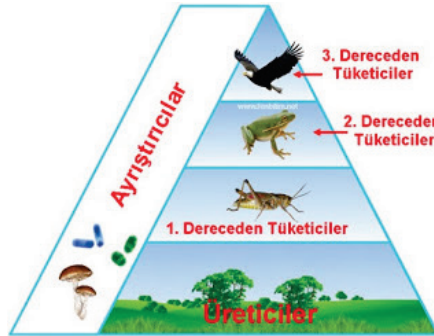
9.



Doğru cevap C seçeneğidir.

- 10.** Maddenin sadece dış görünümünde meydana gelen değişimlere fiziksel değişim denir. Maddenin yapısı (kimliği) değişmez, sadece tanecikler arasında boşluk değişir. Maddenin iç yapısında meydana gelen değişimlere kimyasal değişim denir. Maddenin yapısı (kimliği) değişir. Kimyasal değişimlerde yeni özellikte maddeler oluşurken, fiziksel değişimlerde yeni madde oluşmaz.
1. olay kimyasal değişim
 2. olay kimyasal değişim
 3. olay fiziksel değişim
 4. olay kimyasal değişim
- Doğru cevap B seçeneğidir.
- 11.** Fabrikalarda, evlerde ve iş yerlerinde kullanılan odun, kömür ve fuel-oil ile benzin ve mazot gibi fosil kaynaklı yakıtların yakılması sonucu asit yağmurlarına neden olan gazlar açığa çıkar. Bu gazlar; Küçük dioksit (SO₂), Azot dioksit (NO₂), Karbondioksit (CO₂) gazlarıdır. Bu gazlar atmosferde rüzgarın etkisiyle farklı yerlere taşınır. Bu arada bulutlardaki su tanecikleri ile tepkimeye girerek asitlerin oluşmasına neden olurlar. Bu oluşan asitler yağış olarak yeryüzüne düşer ve buna asit yağmurları denir. Oluşan bu asidik çözeltiler yağmurla birlikte yeryüzüne düşer ve toprağın, havanın, suların ve yapıların tahrip olmasına kirlenmesine sebep olur. 1, 3 ve 4 asit yağmurların çevreye verdiği zararlardandır. 2 ve 5 asit yağmurlarına karşı alınacak önlemlerdendir. Doğru cevap D seçeneğidir.
- 12.** Meryem'in amacı: "Eşit kütleli maddelerin sıcaklıklarındaki değişiminin, maddenin cinsine bağlı olduğunu" göstermektir. Bunun için kullandığı düzeneklerde sadece maddelerin cinslerinin farklı olacak diğer bütün özellikler aynı olacaktır. II. kaptaki alkolün kütlelerini 2m ye çıkarmak ve altındaki ısı kaynağın birini almak ifadesi amaca uygundur. Çünkü bu şekilde II ve III numaralı kaplar arasında sadece madde cinsi farklı olacaktır. Doğru cevap C seçeneğidir.
- 13.** Fotosentez için gerekli olan tüm faktörler, fotosentez hızını etkilemektedir. Bitkinin yaşadığı çevre koşulları içinde karbondioksit miktarı, su miktarı, ışık şiddeti, sıcaklık, ışığın rengi, mineral miktarı gibi faktörler fotosentez hızını etkiler. Su, fotosentezde kullanılan temel maddelerden biridir. Suyun miktar olarak artması fotosentezi hızlandırır. Ancak bir süre sonra yeterli su alındığından fotosentez hızı sabit kalacaktır. Fotosentez 25-30 °C arasında daha fazla gerçekleşir. Karbondioksit fotosentezde hammadde olarak tüketilmektedir. Ortamdaki karbondioksit miktarı arttıkça, fotosentez hızı da artış göstermektedir. Doğru cevap D seçeneğidir.

14. Şekildeki sistemde, eğik düzlem ve sabit makara kullanılmıştır. Basit makinler de işten ve enerjiden kazanç sağlamaz. Sabit makara, uygulanan kuvvetin yönünü değiştirir. Kuvvetten ve yoldan kazanç veya kayıp yoktur. Eğik düzlemde daima kuvvetten kazanç yoldan kayıp vardır. Doğru cevap B seçeneğidir.
15. CO₂ ve ısıyı tutan diğer gazların miktarındaki artış, atmosferin sıcaklığının yükselmesine sebep olmaktadır. Bu olay küresel ısınma olarak bilinir.(D)
Fosil yakıtların kullanımı atmosferdeki sera etkisini artırır.(D)
Küresel ısınmaya önlem olarak yenilenemez enerji kaynaklarının kullanımını tercih etmeliyiz.(Y)
Elektrik santrallerinde fosil yakıtlarının yakılması ile CO₂ gazı açığa çıkmaktadır.(D)
Küresel ısınmayla beraber buzullar erimeye, su kaynakları tükenerek çölleşmeye başlar.(D)
Küresel ısınmayla buzulların erimesi ve okyanusların yükselmesi gibi ciddi sonuçlar doğurabilir.(D)
Küresel ısınma , bitki örtüsünde artışa neden olur.(Y)
Doğru cevap D seçeneğidir.
16. Grafiğe göre K cismi pozitif (+) yüklü, L cismi negatif (-) yüklüdür. X elektroskobu negatif (-) ,Y elektroskobu pozitif (+) yüklüdür. Yüklü bir elektroskopa zıt yüklü cisim dokundurulursa yaprakların durumu yük miktarlarına göre değişir.
* Elektroskobun yükü fazla ise yapraklar biraz kapanır.
* Cismin yük miktarı fazla ise yapraklar önce kapanır sonra açılır.
* Yük miktarları eşitse yapraklar tamamen kapanır.
Doğru cevap C seçeneğidir.
17. Hidroelektrik Santral de, barajda biriken suyun potansiyel enerjisi vardır. Su yukarıdan aşağıya akarken potansiyel enerji kinetik enerjiye dönüşür. Hızla akan su çarptığı türbini döndürür. Türbinin ucunda bağlı olan jeneratör elektrik üretilmesini sağlar.
I.Kinetik enerji — Potansiyel enerji (x)
II.Kinetik enerji — Elektrik enerjisi (√)
III.Elektrik enerjisi — Isı enerjisine (√)
Doğru cevap C seçeneğidir.
18. Çıkrıklarda yükün yükselme miktarı, çıkırcık kolunun bağlı olduğu silindirin çapı ve dönme sayısı ile ipin sarıldığı silindirin yarıçapına bağlıdır. Kuvvet kolunun uzunluğu arttıkça kuvvet kazancı artar.(Daha az kuvvet uygulanır.) Silindirin yarıçapı arttıkça kuvvet kazancı azalır. Doğru cevap D seçeneğidir.



19. Besin zincirinin en alt basamağından başlayarak dikey dizilmesiyle enerji piramidi oluşur. Besin zincirinin ilk halkasını üretici canlılar oluşturur. Doğru cevap A seçeneğidir.
20. Zıt yükler birbirine çekme kuvveti uygular, aynı yükler birbirine itme kuvveti uygular. X cisminin asılı olduğu yayın boyunda kısalma meydana gelmiştir. Buna göre X cismi (+) yüklüdür. Y cisminin yayında uzama meydana gelmiştir. Buna göre Y cismi (+) yüklüdür. Z cisminin yayında uzama meydana gelmiştir. Buna göre Z cismi (-) yüklüdür. Doğru cevap A seçeneğidir.

12.DENEME ÇÖZÜMLERİ

1. En az çeşit genotipe sahip olan çaprazlama için aynı özellikte iki saf kart seçilmesi gerekir, en fazla çeşit genotipe sahip olan çaprazlama için melez kartların seçilmesi gerekir, Dolayısıyla cevap D olacaktır.

2. Başlangıçta fotosentez yapıldığı için aydınlık ortamda olması gerekir. I yanlış. En fazla oksijen üretimi t_2-t_3 aralığında olduğu için karbondioksit ve su tüketimi en fazladır. II doğru. Grafikte verilen bütün zamanlarda fotosentez yapılmıştır. III yanlış. Canlı sürekli solunum yapar IV yanlış. Dolayısıyla cevap A olacaktır.

3. **K:**Yükseklerde bulunan soğuk hava, su buharını çok küçük su damlacıklarına dönüştürerek bulutları oluşturur. Küçük ve yere düşmeyecek kadar hafif olan su damlacıkları havanın etkisiyle gökyüzünde dolaşır. Su damlacıkları birleşerek büyüüp ağırlaştığında **yağmuru** oluşturur. **L:**Yüksek bulutlardaki su damlacıkları, soğuk havanın etkisiyle minik buz taneciklerine dönüşür. Bunlar, birleşerek yeterli büyüklüğe ulaştığında **kar** oluşur. Cevap A olacaktır.

4. Katı basıncı ağırlık ile doğru orantılı yüzey alanı ile ters orantılıdır. I' de yüzey alanı değiştiği için basınç artar dolayısıyla derinlik de artar. I yanlış olur. II ve III doğrudur. Cevap C olacaktır.

5. M'nin katman sayısı L'ninkine eşit olduğundan aynı periyotta olacaklar. N'nin katman sayısı L'den fazla olduğu için L den aşağıdaki periyotta olacak. K'nın değerlik elektron sayısı küçük olduğu için solda olması gerekecek. Cevap B olacaktır.

6. Verilen örneklerde hayvancılık ile ilgili bir uygulama yoktur. Cevap C olacaktır.

7. Kekin hazırlanmasında hem fiziksel değişim hem de kimyasal değişim vardır. Cevap A olacaktır.

8. L cisim serbest bırakıldığında ok yönünde gittiğine göre K ile L aynı işaretli, M ise L ile zıt olması gerekir. Cevap D olacaktır.

9. Basit makineler işten kazanç sağlamaz. Kazançlar birbirine eşit olduğu için kuvvetler de birbirine eşittir. Cevap C olacaktır.

10. verilen grafiğe göre tepkime sonunda K maddesinden hala bulunmaktadır. Dolayısıyla cevap A olacaktır.

11. Seçeceği bitkilerin genetik yapılarının aynı olması, suların ise farklı olması gerekir. Cevap B olacaktır.

12. Robotlar elektrik enerjisini hareket enerjisine dönüştürürler dolayısıyla cevap D olur.
13. K ve L maddelerinin hal değıştirme sıcaklıkları eşit olduğu için başlangıçta aynı haldeler ise bunlar aynı tür maddedir fakat kütleleri farklıdır. Cevap A olur.
14. Elektriklenmede hiçbir zaman (+) yük geçişı olamaz. Dolayısıyla cevap C olur.
15. Eğik düzlemdeki kuvvet kazancı 4, makara sisteminde 2 dir. Cevap C olur.
16. Tamamı 20 dak. Dolduđuna göre bir bölme 1 dak. Dolacaktır. 3. Ve 10. Dakikalar arasında basıncın sabit kalması gerekir. Cevap A olur.
17. Türkiye Kuzey Yarım Küre'de yer alır. Dolayısıyla I aralığında kış, II aralığında yaz mevsimi yaşanır. Cevap B olur.
18. Bitki fotosentez yapabilseydi kütlesi artardı ve kaldıraç ters yöne dengesi bozulurdu. Dolayısıyla A olamaz.
19. Oluşan bezelyelerin tamamı mor renkli olduğuna göre ata bezelyelerin genotipi AA x aa şeklinde olmalıdır. Bu çaprazlama sonucu oluşan bütün bezelyeler melez genotipe sahip olacaktır. Cevap D olur.
20. Verilen grafiğe göre oksijenli ortamdaki birey artışı daha fazladır. I doğru. Oksijenli ortamdaki bireyler hızla arttığı için besin tüketimi de fazla olacaktır. II doğru. Oksijenli solunum sonucu su oluşacağı için III doğru. Cevap D olur.