

1. SARMAL DENEME ÇÖZÜM

1. Görseldeki Dünya modelinde güneş ışınlarının geliş açısına bakıldığında belirtilen tarihin, 21 Haziran olduğu anlaşılır. Bu tarihte güneş ışınları yengeç dönencesinde bulunan K noktasına dik düşer; o halde K noktası, II numaralı resim olmalıdır. Güney yarım kürede belirtilen tarihte kış mevsimi yaşanacağından; Dünya modelinde M noktası, III numaralı resim olmalıdır. Belirtilen tarihlerde ekvatora güneş ışınları dik açıyla gelmez fakat dike yakın bir açıyla gelir.

Doğru cevap B seçeneğidir.

2. Ülkemiz yengeç ve oğlak dönenceleri arasında olmadığı için güneş ışınları dik gelmez. Bunun Kuzey Yarım Kürede oluşu ile ilgisi yoktur. **X**

Ülkemiz Kuzey Yarım Kürede bulunduğu için en yüksek sıcaklıklar haziran, temmuz, ağustos aylarında yaşanır. **✓**

Ülkemizde yılda dört mevsimin görülmesi, Kuzey Yarım Küre’de oluşu ile ilgili değildir. **X**

Doğru cevap B seçeneğidir.

3. 21 Haziran tarihinde A şehrinde en uzun gündüz yaşanır. Bu tarihten sonra gündüzler kısaltmaya başlar. Bu yüzden A ve D seçeneği elenir. Tuğçe B şehrine 21 Temmuz tarihinde varır. Bu tarihte B şehrinde yaz yaşandığından gündüz süreleri 12 saatin üzerinde olmalıdır. Bu yüzden B seçeneği de elenir. Tuğçe C şehrine 21 Ağustos tarihinde varır. Bu tarihte C şehrinde kış yaşandığından gündüz süreleri 12 saatin altında olmalıdır.

Doğru cevap C seçeneğidir.

4. Yıllık sıcaklık ortalamaları meteorolojik veriler kullanılarak klimatologlar tarafından hazırlanır.

Haritadan farklı bölgelerde farklı iklimler olduğu görülebilir. Haritanın renklendirilmesi için kullanılan ortalama sıcaklık değerleri tahmini değil gerçek sıcaklık verileri kullanılmaktadır.

Doğru cevap C seçeneğidir.

5. Kuzey Yarım Küre’de 21 Mart ve 23 Eylül tarihlerinde gece gündüz eşit olur. Sıla’nın yaşadığı gün gündüz süresi gece süresinden kısa olduğundan 20 Marttır.

Cem’in yaşadığı gün gündüz süresi, bir sonraki gündüz süresinden daha uzun olduğundan gündüz süreleri kısaltmaktadır. Cem’in yaşadığı tarih, 21 Haziran 23 Eylül arasındadır.

Doğru cevap A seçeneğidir.

6. K şehri Kuzey yarım Küre’de olduğundan, 21 Mart tarihinde ilkbahar mevsimini yaşar. K ve M şehirleri farklı yarımkürelerde olduğundan aynı anda aynı mevsim görülemez. L şehri ekvatorunda olduğundan 23 Eylül tarihinde güneş ışınları dik gelir.

M şehri Güney Yarım Küre’de olduğundan en uzun gündüzü 21 Aralık tarihinde yaşanır.

Doğru cevap D seçeneğidir.

7. Gün içerisinde görülen sıcaklık değerleri verilerek bir yerin iklim özellikleri ifade edilemez.

Doğru cevap B seçeneğidir.

8. Gölge boyları güneş ışınları eğik açılarla geldiklerinde büyür. Türkiye'ye 21 Aralık tarihinde güneş ışınları en eğik açıyla gelir. 08.00'daki güneş ışınları, 12.00'deki güneş ışınlarından daha eğiktir.

Doğru cevap A seçeneğidir.

9. Görselde DNA'nın nükleotidlerden oluşan bir parçası verilmiştir. Nükleotidlerden oluşan DNA parçalarına gen denir.

Doğru cevap A seçeneğidir.

10. Yüksek basınç alanlarında rüzgar yönü dışa doğru (II), alçak basınç alanlarında merkeze doğrudur(I). Yüksek basınç alanları düşük sıcaklık, alçak basınç alanları yüksek sıcaklıktır.

Doğru cevap A seçeneğidir.

11. Mendel canlılara ait bazı özelliklerin nesilden nesile nasıl aktarıldığını yaptığı çalışmalarla açıklayarak kalıtım biliminin temelini atmıştır.

Doğru cevap D seçeneğidir.

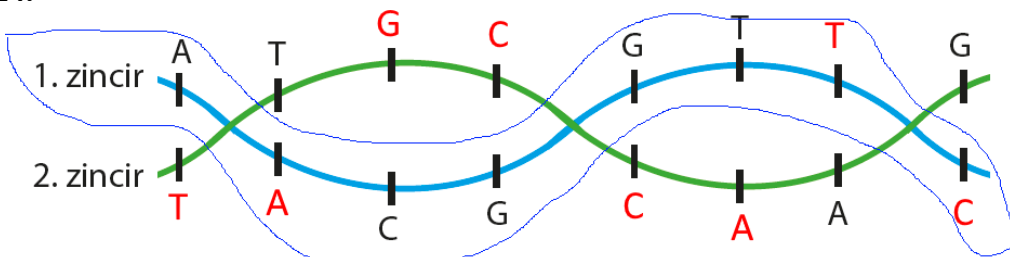
12. Soruda verilen metinde Dünya'mız için küresel tehlikenin ortalama sıcaklığın 1,5 °C olması değil ortalama sıcaklığın 1,5 °C artması olduğu belirtilmektedir.

Doğru cevap A seçeneğidir.

13. Türkiye'de her mevsim yağışlı olan ve kışları aşırı soğukların yazları da aşırı sıcakların görülmediği iklim tipi Karadeniz iklimidir.

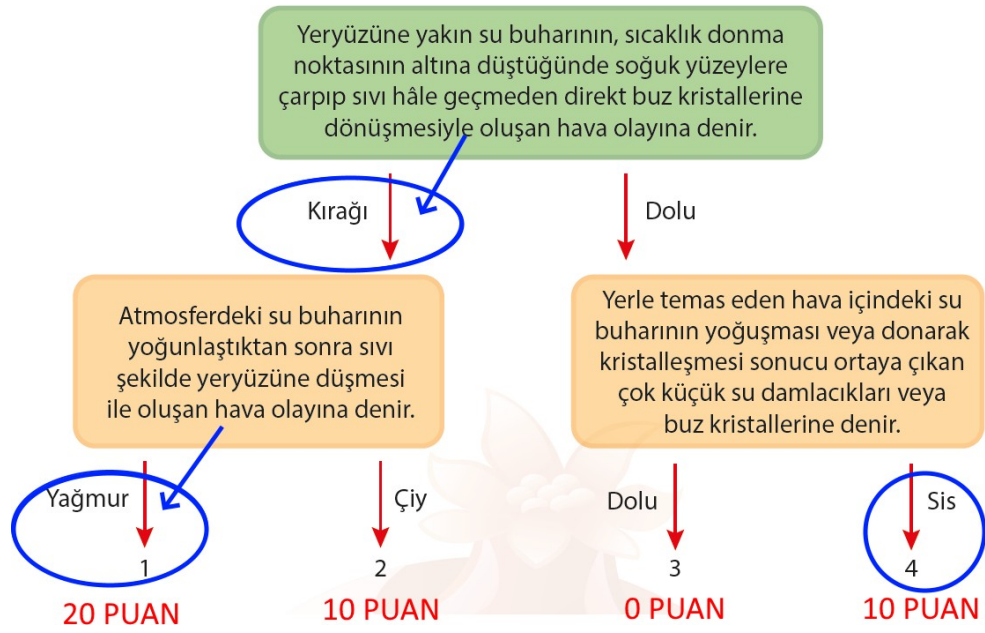
Doğru cevap A seçeneğidir.

14.



Doğru cevap D seçeneğidir.

15.



Doğru cevap D seçeneğidir.

16.



Arda

Genotipi

AA ya da Aa
Aa olabilir.



Asiye

Genotipi

aa



Ahmet

Genotipi

aa



Ali

Genotipi

AA ya da

- I. Anne Aa ise baba aa olduğunda yukarıdaki genotipler oluşabilir. ✓
- II. Anne AA iken baba aa olduğunda yukarıdaki genotipler oluşmaz. ✗
- III. Her ikisi de Aa ise yukarıdaki genotipler oluşur. ✓

Doğru cevap C seçeneğidir.

17. Şekilde; 1 ile gösterilen **fosfat** 2 ile gösterilen **şeker**, 3 ile gösterilen **Adenin organik bazı** 4 ile gösterilen **Sitozin nükleotid**dir.

Buna göre:

I. DNA'da 1, 2, 3, ve 4 ile gösterilen yapılar eşit sayıda bulunur. (Şekilde de görüldüğü gibi eşit sayıda değiller.)**x**

II. 4 numaralı yapı sitozin nükleotidini göstermektedir.**✓**

III. 3 numaralı yapı adenin nükleotidini göstermektedir.**x**

Doğru cevap B seçeneğidir.

18. Bezelyelerde uzun boy kısa boya baskındır. İki uzun boylu bezelyeden kısa boylu bezelyenin oluşabilmesi için çaprazlanan uzun boylu bezelyelerin melez (Dd) genotipine sahip olması gerekir.

Dd × Dd
DD Dd Dd dd

Bu

durumda:

A bezelyesinin genotipi kesinlikle Dd dir.

B bezelyesinin genotipi DD ya da Dd

olabilir. C bezelyesinin genotipi

kesinlikle dd dir.

Doğru cevap B seçeneğidir.

19. Paragrafta "Çevresel etmenler genotipin işleyişine etki ederek canlıdaki bir özelliğin genotipindeki koddan daha farklı biçimde ortaya çıkmasına neden olabilir." denilmektedir. Yani genetik yapı değişmeden sadece genetik yapının işleyişi değişerek dış görünüşte meydana gelen bir değişim arıyoruz.

A seçeneğinde genetiği değiştirilmiş tavuktan bahsediyor.**x**

B seçeneğinde kahverengi gözlü birinin genotipinde mavi gözlülük geni olabilir.

Burada genin işleyişinde herhangi bir değişiklik olmamıştır.**x**

C seçeneğinde açık tenli birinin kullandığı ilaç yüzünden ten renginin koyulaşması, çevresel etkenler yüzünden genotipin işleyişinin değişmesinden kaynaklanmıştır.**✓**

D seçeneğinde genotipinde hem mor hem de beyaz çiçek geni olan bezelyenin mor renkli olması bezelyelerde mor çiçek renginin beyaz çiçek rengine baskın olmasındandır.**x**

Doğru cevap C seçeneğidir.

20. Bir DNA molekülünde;

I. A=T **✓**

II. A+T=G+C **x**

III. P(fosfat)=D(şeker) **✓**

IV. D=A+T+G+C **✓**

Doğru cevap B seçeneğidir.

2. SARMAL DENEME ÇÖZÜM

1. 21 Aralık tarihi gündönümü tarihidir ve Kuzey Yarım Küre’de kış mevsimi başlar. Bu tarihten itibaren Kuzey Yarım Küre’de gündüz süreleri uzamaya, gece süreleri ise kısaltmaya başlar. Dolayısıyla C seçeneğindeki ifade yanlış olacaktır.

Doğru Cevap: C

2. Soruda verilen konumda güneş ışıkları Güney Yarım Küre’deki oğlak dönencesine dik olarak gelmektedir ve tarih 21 Aralıktır. Bu konumda Güney Yarım Küre’de yaz, Kuzey Yarım Küre’de ise kış mevsimi başlamıştır. Dolayısıyla D seçeneğindeki ifade yanlış olacaktır.

Doğru Cevap: D

3. Verilen gölge boyu grafiğine göre en kısa gölgenin olduğu II numara yaz, IV numara ise kış mevsiminde olması gerekir. I tarihinden sonra grafikte gölge boyunun kısaldığı görülmektedir. Gölge boyunun kısalması güneş ışınlarının daha dik hale gelmesi ile gerçekleşir. O halde I tarihi 21 Mart ise, güneş ışığının okulun bulunduğu bölgede oluşturduğu ısı enerjisinin artması gerekir. C seçeneğindeki ifade hatalıdır.

Doğru Cevap: C

4. Verilen görsele göre A bölgesinde alçalıcı hava hareketi olduğu için bu bölge de yüksek basınç alanı, B bölgesinde ise yükselici hava hareketi olduğu için B bölgesinde de alçak basınç alanı etkilidir. Dolayısıyla A seçeneğindeki ifade yanlış olacaktır.

Doğru Cevap: A

5. Sera gazlarının artmasındaki en büyük etken fosil yakıtların kullanılmasıdır. Bunun için fosil yakıt kullanımının azaltılması ve güneş enerjisi, rüzgar enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının ise artırılması gerekir. Dolayısıyla D seçeneğindeki ifade yanlış olacaktır.

Doğru Cevap: D

6. Soruda Rize ve Zonguldağın aynı iklim (karadeniz iklimi) bölgesinde olduğu belirtilmiştir. Verilen grafiklerde bu bölgelerin aylık olarak yağış ve sıcaklık ortalaması verilmiştir. Dolayısıyla ortalama değerlere bakarak günlük sıcaklık değerleri bilinemez. Kış aylarında sıcaklık belkide eksilere düşecek ve kar yağışı görülebilecektir. Dolayısıyla D seçeneğindeki ifade yanlış olacaktır.

Doğru Cevap: D

7. DNA’nın yapı birimi nükleotidlerdir. Nükleotidlerin yapısında ise fosfat, şeker ve organik baz bulunur. Fosfat ve organik baz tek çeşitken, organik bazlar adenin, timin, guanin ve sitozin olmak üzere dört çeşittir. DNA molekülünde adenin ile timin, guanin ile de sitozin eşleştiği için bu çiftlerin sayısının birbirine eşit olması gerekir. Buna göre;
K adenin ise X’in de timin olması gerekir. Dolayısıyla L guanin olabilir. I. İfade doğru olur.
DNA’da miktarı en fazla olan fosfat ve şekerdir. Her nükleotidde de fosfat ve şeker bulunmak zorunda olduğu için N ve Y nin de mikatari en fazla ve 1000 tane olduğuna göre 1000 tane nükleotid bulunur. II. İfade de doğru olur.
N fosfat ta olabilir, şeker de olabilir. Dolayısıyla III. İfade yanlış olur.

Doğru Cevap: B

8. Soruda verilen DNA molekülü toplam 12 nükleotidden oluşmaktadır. Eşlenme tamamlandığında iki DNA oluşacak ve toplam 24 nükleotid olacaktır. Yani eşlenme sırasında 12 tane yeni nükleotide ihtiyaç olacaktır. Dolayısıyla B seçeneğindeki ifade yanlış olur.

Doğru Cevap: B

9. İki tane mor bezelyenin çaprazlamasından beyaz bezelye elde edildiğine göre beyaz çekinik karakterdir ve dolayısıyla çaprazlanan mor bezelyelerin melez olması gerekir. I. İfade doğru olur. M: mor, m: beyaz şeklinde gösterebiliriz. O halde $Mm \times Mm$ çaprazlamasından da MM, Mm, Mm ve mm karakterleri oluşur. MM ve mm saf genotiptir ve oranı %50 dir. II. İfade doğru olur. MM, mm ve mm şeklinde üç farklı genotip oluşmuştur. III. İfade de doğru olur.

Doğru Cevap: D

10. Verilen grafikler üç farklı çaprazlamanın sonucu oluşan fenotipleri göstermektedir. 1. Ve 3 grafiklerden düz tohumun oranına bakarak düz tohumluluğun baskın karakter olduğu görülür. 1. Grafikte yapılan çaprazlamada hepsi de düz tohumlu olmuştur. Bu çaprazlama $AA \times AA$, $AA \times Aa$ veya $AA \times aa$ şeklinde olabilirdi. Dolayısıyla B seçeneğindeki çekinik özellik olan buruşuk tohumluluk (a) geni yoktur ifadesi kesin olarak söylenemez. B seçeneği hatalı olur

Doğru Cevap: B

11. Canlıların farklı hamilelik süresi olması ve dünyaya getirdikleri yavru sayısının farklı olması üreme şanslarını arttıran birer adaptasyondur.

Doğru Cevap: A

12. Verilen çaprazlamada 1 ve 2 nolu bireyin çocukları yeşil gözlü olmuştur. Yeşilin çekinik karakter olduğu soruda verildiğine göre hem 1 den hem de 2 den 3 numaraya çekinik (yeşil) gen aktarılmıştır. O halde 1 numara melezdir. I ifade yanlış olur. 3 numaralı bireye 1 ve 2 den aynı özellik geldiği için II. İfade doğru olur. 5 ve 6 kahverengi ama 3 numaradan bunlara kesinlikle çekinik gen (yeşil) aktarıldığı için bunlar melez kahverengidir. III. İfade doğru olur.

Doğru Cevap: C

13. Yapılan bu deneylerden zeminle aynı renkte olan tavşanların daha az avlandığı görülmüştür. Dolayısıyla I. İfade doğrudur. Ayrıca çevre şartları değiştiğinde avlanan tavşan sayıları değiştiğine göre çevre şartları canlıların hayatta kalmasında etkilidir. II. İfade de doğru olur. Farklı renkteki tavşanların bulunması tavşan türünün devam etmesinde etkili olmuştur. III. İfade de doğru olur.

Doğru Cevap: D

14. Soruda heterozigot sarı denildiğine göre sarı baskın karakterdir. Yapılan çaprazlama $Aa \times aa$ şeklinde olacaktır. Oluşan döller Aa, Aa, aa ve aa şeklinde olmalıdır. Oluşacak döllerde %50 melez olma olasılığı vardır. Dolayısıyla D seçeneğindeki ifade yanlış olacaktır.

Doğru Cevap: D

15. Çocuklardan biri kahverengi biri de yeşil gözlü olmuştur. Yeşil çekinik olduğuna göre ve yeşil renkli çocuk olduğuna göre anne ve babadan birer tane çekinik gen gelmiştir. Dolayısıyla anne ve baba melez kahverengi (Aa) şeklinde olabilir. I. İfade doğru olur. Anne yeşil gözlü ise Barış kahverengi gözlü olduğu için babanın kesinlikle kahverengi göz renginde olması gerekir. II. İfade de doğru olur. Anne ve baba ikisi de melez kahverengi ise Barış AA şeklinde olabilir. Dolayısıyla III. İfade yanlış olur.

Doğru Cevap: B

16. Ameliyat ile 6. Parmağın alınması sadece dış görünüşü yani fenotipi değiştirecektir. Gen yapısında herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Dolayısıyla I. ifade doğru, II. İfade ise yanlış olacaktır. Altı parmaklılık mutasyondur ve röntgen ışınları da mutasyona sebep olabilir. Dolayısıyla III. İfadede doğru olur.

Doğru Cevap: B

17. Hava yastıkları, bisiklet pompası ve damacanalarda hava (gaz) basıncı etkilidir. Araç kaldırma liftlerinde ise sıvı basıncından yararlanılır.

Doğru Cevap: D

18. Basınç cismin ağırlığı ile doğru yüzey alanı ile ters orantılıdır. Burda cismin ağırlığı değişmiyor fakat yüzey alanı azalıyor. Dolayısıyla yüzey alanı azaldıkça basınç artacaktır. I. Durumda yüzey alanı 4A iken ikinci durumda 2A olmuştur yani yüzey alanı 2 kat azaldığı için basıncın 2 kat artması gerekir. Buna göre II. Durumdaki basınç I. Durumdaki basıncın iki katı olması gerekir. Aynı şekilde III. Durumdaki basıncın da II. Durumdaki basınçtan 2 kat fazla olması gerekir. Buna uygun olan grafik C seçeneğindeki gibi olabilir.

Doğru Cevap: C

19. Kapların her bir bölmesi 1 litre su aldığına göre, 4 litre su konulduğunda K kabında yükseklik 3 birim, L kabında 3 birimden biraz fazla, M kabında da 2 birim olacaktır. Dolayısıyla kap tabanlarındaki basınç sıralaması $L > K > M$ şeklinde olacaktır. Dolayısıyla I. İfade yanlış olur. Kapların ağırlığı önemsiz olduğuna göre ve içlerindeki su miktarları eşit olduğuna göre üç kabın ağırlığı da eşit olur. Yüzey alanı küçük olanın basıncı en büyük olacaktır. Yani yüzeye yapılan basınç $L > K > M$ şeklinde olur. II. İfade doğru olur. Kaplar ters çevrilirse L ve M kabı aynı yükseklikte su olur ve dolayısıyla da basınçlar eşit olur. III. İfade de doğrudur.

Doğru Cevap: C

20. Ağırlık basınç ilişkisinin görülebilmesi için yüzey alanları aynı fakat ağırlıklarının farklı olması gerekir. Bunun için de I ve II kullanılmalıdır. Basınç yüzey alanı ilişkisi için ağırlıklar aynı yüzey alanları farklı olması gerekir. Bunun için de I ve III kullanılabilir.

Doğru Cevap: C

3. SARMAL DENEME ÇÖZÜM

1. Sorudaki 1. grafik 1880 yılından 2020 yılına kadar yıllık sıcaklık ortalamasını vermektedir. Dolayısıyla 1. Grafik iklim ile ilgilidir ve kesinlik bildirir. 2. grafik ise günlük sıcaklık tahminini vermektedir. Dolayısıyla 2. grafik meteoroloji ile ilgilidir ve tahminidir. D seçeneğindeki ifade yanlıştır.

Doğru seçenek D olacaktır.

2. Arktik tilkilerinin post renklerinde meydana gelen değişim hayatta kalmalarını sağlayan bir adaptasyondur. Adaptasyonlar kalıtsal değişimlerdir. Bu yüzden B seçeneğindeki ifade yanlıştır.

Doğru seçenek B olacaktır.

3. Suyun buharlaşması fiziksel bir değişimdir. Bu yüzden C seçeneğindeki ifade yanlıştır. Petrolün damıtılması da karışımların fiziksel yollarla ayrılmasına örnektir. Bu yüzden A seçeneğindeki ifade yanlıştır. Dalgıçların çıkardıkları kabarcıklar solunum olayı sonucu oluşur ve solunum olayı kimyasal değişimdir. Bu yüzden D seçeneğindeki ifade de yanlıştır. Fotosentez kimyasal değişimdir. Fotosentez olayında hem bağ kırılımı hem de bağ oluşum u görülür.

Doğru seçenek B olacaktır.

4. Kuaför koltukları Pascal prensibine göre çalışan aletlerdir. Pascal prensibine göre sıvılar sıkıştırılmaz ve üzerine uygulanan basıncı her yöne eşit iletirler. Pascal prensibi sayesinde küçük kuvvetle büyük yükler kaldırılabilir. A seçeneğindeki ifadede kuvvetin sıvı tarafından iletildiği belirtilmiştir. Sıvılar kuvveti değil basıncı aynı büyüklükte iletirler. Bu yüzden A seçeneğindeki ifade yanlıştır.

Doğru seçenek A olacaktır.

5. 1 ve 3. uygulamalarda hem yüzey alanı hem de ağırlık değişmektedir. Bu yüzden 1. ve 3. uygulama sonuçları karşılaştırılarak ağırlık ile basınç arasındaki ilişki görülemez.

Doğru seçenek C olacaktır.

6. Verilenlere göre $\square$ canlısı kutuplarda yaşayan bir canlı $\square$ ve Δ canlıları ise ç birer canlı olabilir. Aynı zamanda soru kökünde bu canlıların farklı türde olduğu bilgisi verilmiştir. Bu sebeple $\square$ ve Δ farklı ortamda bulunan aynı tür canlılarıdır.

Doğru seçenek C olacaktır.

7. X elementi metal, Y elementi yarımetaldir. Yarımetaller ısı ve elektriği metallerden daha iyi iletmez.

Doğru seçenek B olacaktır.

8. Bir elementin atom numarası bilinirse o elementin periyodik tablodaki yeri bulunabilir. Bir elementin proton sayısı atom numarasını verir. Nötr bir atomun proton sayısı ve elektron sayısı eşittir. Bir elemente ait elektronların bulunduğu katman sayısı o elementin periyot numarasını verirken son katmanındaki elektron sayısı grup numarasını verir. Bu yüzden Hikmet dışındakiler elementin periyodik tablodaki yerini tespit edebilir.

Doğru seçenek C olacaktır.

9. Periyodik cetvelde en alttaki ve en soldaki elementler daha iyi metaldir.

Doğru seçenek C olacaktır.

10. Kuvvetli asitler pH metrede 0'a, kuvvetli bazlar 14'e yakındır. Zayıf asit ve bazlar ise pH metrede 14'e yakındır. Bu yüzden en kuvvetli asit A iken en kuvvetli baz C maddesidir.

Doğru seçenek B olacaktır.

11. Soyağaçlarından anlaşılacağı gibi Z ile D akrabadır. Akraba evliliklerinde kalıtsal hastalık olma durumu kesin değildir. T ile III akraba değildir fakat akrabalık ilişkisi olmayan evliliklerde de kalıtsal hastalıkların görülme ihtimali vardır. Z ile IV akraba değildir. Bu yüzden akraba olan T ile C'nin yapacağı evlilikte görülebilecek kalıtsal hastalık riski, Z ile IV'ün yapacağı evlilikte görülebilecek kalıtsal hastalık riskinde daha fazladır. C seçeneğindeki ifade doğrudur.

Doğru seçenek C olacaktır.

12. Verilen malzemelerle en doğru biçimde model hazırlamak için renkli ataşlar ile organik baz temsil edilmelidir çünkü organik bazlar görseldeki gibi ataşlar gibi dört çeşittir. Deoksiriboz şeker(beş karbonlu şeker) ile beşgen düğme, fosfat ile de raptiyenin temsil edilmesi doğru olur. Tek bir nükleotidi oluşturmak için hem ataş, hem düğme hem de raptiye kullanılmalıdır. Yapılacak karşılıklı eşleşmede karşılıklı zincirlerin oluşturulması için farklı renkli ataşlar karşılıklı gelmelidir.

Doğru seçenek C olacaktır.

13. Buğday tohumunun ekimi genellikle sonbaharda yapılacağı bilgisi soru kökünde verilmiştir. Görselde K.Y.K'de sonbahar mevsimi IV numaralı konumda görülür. Buğday tohumunun hasadı ise genellikle yazın yapılacağı bilgisi soru kökünde verilmiştir. Görselde K.Y.K'de yaz mevsimi III numaralı konumda görülür.

Doğru seçenek D olacaktır.

14. Pipetin içindeki hava çekilerek pipet içindeki basınç açık hava basıncından daha küçük hale getirilir. Açık hava basıncı sayesinde meyve suyu pipet içinde yükselir. (I. ÖNCÜL DOĞRU) Şekil II de ise bardağın ağzı kapatılarak açık hava basıncının bardaktaki meyve suyuna etki etmesi engelleniyor böylece pipetin içindeki havayı çekerek basıncı azaltsak bile su ağızımıza kadar yükselemez. (II. ve III. ÖNCÜL DOĞRU)

Doğru seçenek D olacaktır.

15. C maddesi iki farklı maddenin birleşmesinden oluştuğu için kesinlikle bir bileşik olmalıdır. Bileşikler kendilerini oluşturan maddelerin özelliklerini taşımaz. Kimyasal tepkimelerde atom sayısı korunur.

Doğru seçenek B olacaktır.

16. 3 numaralı kaldıraç tipinde kuvvet kolu daima yük kolundan küçüktür. Bu durumda bu kaldıraç tipinde daima kuvvetten kayıp görülür. Kuvvetten kayıp olması, kuvvetin yükten fazla olmasıdır. Bu yüzden C seçeneğindeki ifade yanlıştır.

Doğru seçenek C olacaktır.

17. Bazlar acımsı asitle ise ekşidir. Amonya baz olduğu için sulu çözeltilerine hidrojen iyonu vermezler. Asit olan mide sıvısının asitlik dengesi baz olan mide ilaçları ile sağlanır. Mide sıvısının asitlik derecesinin yükselmesi durumunda mide ilaçları kullanılır. Asitliğin yükselme pH değerinin düşmesidir. Bu yüzden mide ilaçları mide sıvısının pH'ı düştüğünde kullanılmalıdır. Turnusol kâğıdı asitlerde kırmızı, bazlarda ise mavi renk alır.

Doğru seçenek D olacaktır.

18. C maddesi iki farklı maddenin birleşmesinden oluştuğu için kesinlikle bir bileşik olmalıdır. Bileşikler kendilerini oluşturan maddelerin özelliklerini taşımaz. Kimyasal tepkimelerde atom sayısı korunur. Kapların zemine uyguladıkları basınçlar ise eşit oranda azalır. K kabında daha fazla su bulunacağından ağılıkta fazla olur. M kabında en az su bulunacağından ağılıkta en az olur. Ağırlık ile katı basıncı doğru orantılıdır.

Doğru seçenek C olacaktır.

19. Yapılan deneyden baz içeren maddelerin cam ya da porselenlere etki ettiğine dair bir bilgi ya da gözlem verilmemiştir.

Doğru seçenek C olacaktır.

20. Sıvıların deliklerden aktığı en son uzaklık sıvı basıncı ile orantılıdır. Deneyde sıvı yüksekliği en fazla olmasına rağmen sıvı basıncının en az III. kaptaki olduğu görülmekte. Bu durumda d3 en az yoğun olmalıdır. I ve II. kaptaki sıvı basınçları eşit fakat yükseklikler farklıdır. Dolayısıyla yüksekliği az olan sıvının yoğunluğunun fazla olması gerekmektedir.

Doğru seçenek C olacaktır.

4. SARMAL DENEME ÇÖZÜM

1. Verilen görselde 1 numaralı konum 21 Aralık, 3 numaralı konum da 21 Haziran tarihine aittir. 1 konumunda Güney Yarım Küre’de yaz mevsimi başlar ve 3 numaralı konuma gelene kadar gündüzler kısalır, geceler ise uzar. 2 ve 4 numaralı konumlar ekinoks tarihleridir ve gece gündüz eşitliği yaşanır. II. İfade doğru olur. 2 konumundan itibaren 4 konumuna gelene kadar Kuzey Yarım Küre’de gündüz süreleri gece sürelerinden daha uzundur III. İfade de doğru olur.
Doğru Cevap: D
2. Sarı renkli karttaki bilgi iklimin tanımıdır. Diğer kartlardaki bilgiler ise hava olayları ile ilgilidir.
Doğru Cevap: A
3. Soruda verilen bilgide ortam sıcaklığının genlerin işleyişinde değişiklik yaptığı belirtilmiş dolayısıyla bu olay bir modifikasyon örneğidir. Fakat çevresel şartlar üremesini yani yavru oluşumuna etki etmemiş sadece cinsiyetlerine etki etmiştir. Yani üreme şansına bir etkisi olmamıştır. I. ve III. İfadeler doğru fakat II. İfade yanlış olacaktır.
Doğru Cevap: B
4. Verilen çaprazlama örneklerinden ilk kutuda tamamı melez olduğuna göre ata bezelyelerin DD x dd şeklinde olması gerekir. İkinci kutuda ise üç çeşit genotip oluştuğuna göre iki melez Dd x Dd çaprazlanması gerekirdi.
Doğru Cevap: B
5. Verilen görsellerde iki farklı gen vardır. Genlerdeki nükleotid sayıları farklı olmasına rağmen nükleotid çeşitleri aynıdır. Dolayısıyla B seçeneğindeki ifade yanlış olacaktır.
Doğru Cevap: B
6. Yapılan araştırmada ortam sıcaklığı sineklerin kanat şeklinin değişmesine neden olmuştur ve bir modifikasyon örneğidir. Dolayısıyla I. İfade yanlış olur. Soru da modifikasyonların genlerin işleyişini değiştirdiği bilgisi de verilmiş. Dolayısıyla II. Ve III. İfade doğru olur.
Doğru Cevap: C
7. Verilen su cenderesindeki sıvının (su) görevi iki kol arasında basınç iletimini sağlamaktır. Dolayısıyla sıvının yoğunluğunun bir önemi yoktur. I. İfade yanlış olur. Sistem pascal prensibine göre sıvıların sıkıştırılamaması ve sıvıların basıncı aynen iletmesi özelliğinden faydalanılarak yapılmıştır. II. İfade doğrudur. Sıvılar kuvveti aynen iletmez, basıncı aynen iletirler. III. İfade yanlıştır.
Doğru Cevap: A
8. Sıvı basıncı sıvının derinliğine (yüksekliğine) ve yoğunluğuna bağlıdır. Bu kaplarda en yüksek sıvı seviyesi M kabında olmasına rağmen basıncı diğer kaplara eşit olduğuna göre en küçük yoğunluk M sıvısının, en büyük yoğunlukta en az yükseklikte olan L sıvısının olması gerekir. Yani $L > K > M$ şeklinde olmalıdır.
Doğru Cevap: A

9. Verilen barometredeki h yüksekliğindeki cıvanın basıncı o bölgedeki açık hava basıncına eşittir. Sıvıların basıncı da yoğunluğa ve yüksekliğe bağlıdır. Kabın şeklinin değişmesi sıvı basıncını etkilemez dolayısıyla daha kalın bir boru da kullanılsa h yüksekliği değişmeyecektir. C seçeneğindeki ifade yanlış olur.

Doğru Cevap: C

10. Verilen cisimlerin yüzeye uyguladıkları basınçlar eşit olduğuna göre yüzey alanı en büyük olanın ağırlığının da en fazla olması gerekir. Dolayısıyla cisimlerin ağırlıkları $M > K > L$ şeklindedir. Cisimler ters çevrildiğinde yüzey alanları eşit olacaktır ve ağırlığı en fazla olanın basıncı da en fazla olacaktır. Dolayısıyla basınç ilişkisi $M > K > L$ şeklinde olacaktır.

Doğru Cevap: A

11. B seçeneğindeki; L kabına mavi turnusol batırıldığında renk değişiyorsa L kabında asit vardır. K kabına kırmızı turnusol batırıldığında renk değişiyorsa baz vardır. M kabında da nötr olacaktır.

Doğru Cevap: B

12. 8A grubundaki elementler kararlı yapıdaki soygazlardır. 8A grubundaki ilk elementte Helyumdur ve helyumun elektron sayısı ikidir. I. İfade doğru olur. Kimyasal özelliklerin benzer olması için aynı grupta olması gerekirdi bunun için II. İfade yanlış olur. Periyodik cetvel artan atom numaralarına göre oluşturulduğu için en büyük atom numarası M elementine aittir. III. İfade doğru olur.

Doğru Cevap: B

13. Verilen periyodik cetveldeki turuncu renkteki bölümde ametaller bulunur. Oda sıcaklığında ametallerin bir kısmı katı, bir kısmı sıvı, bir kısmı da gaz halde bulunur. Dolayısıyla B seçeneğindeki ifade hatalı olacaktır.

Doğru Cevap: B

14. Verilen grafiğe göre miktarı azalan A ve B maddeleri girenler, miktarı zamanla artan C maddesi ise ürünler de olması gerekir. Yani tepkime denklemi $A + B \rightarrow C$ şeklinde olması gerekir. Dolayısıyla I. İfade doğrudur. A ve B maddelerinin tamamı kullanılmıştır ve 70 g C maddesi oluşmuştur. II. İfade de doğrudur. Kimyasal tepkimelerde atom sayısı ve cinsi değişmez ama kimyasal değişim geçirdiği için C maddesinin özellikleri A ve B maddesinden farklı olacaktır. III. İfade yanlış olacaktır.

Doğru Cevap: A

15. 80 °C sıcaklığındaki suya soğuk bir katı madde atıldığında suyun sıcaklığı azalacaktır. Fakat suyun hal değiştirme noktaları 0 veya 100 derece olması gerekir. Dolayısıyla C seçeneğindeki gibi 20 ile 80 arasında su hal değiştiremez. C seçeneğindeki grafik hatalı olacaktır.

Doğru Cevap: C

16. Nurcan Öğretmen deneyinde bağımsız değişken olarak sıvı cinsini belirlediği için kullanacağı düzeneklerde sadece sıvı cinsinin farklı olması gerekir. Dolayısıyla bu düzenek A seçeneğindeki olabilir.

Doğru Cevap: A

17. K sıvısının başlangıç pH değeri 2 dir. Yani asit özelliği gösterir. L sıvısı eklendiğinde pH 5 olmuştur ve kaptaki madde hala asit özelliği göstermektedir. pH değerinin yükselmesi için ya baz eklenmiştir yada zayıf bir asit eklenmiş olabilir. Dolayısıyla B seçeneğindeki kesinlikle baz eklenmiştir ifadesi yanlış olacaktır.

Doğru Cevap: B

18. Sanayi tesislerinin yoğun olarak bulunduğu bölgelerde havaya karışan zararlı gazlar hava akımları ile başka bölgelere de taşınacaktır. Dolayısıyla C seçeneğindeki asit yağmurları sadece sanayi bölgelerinin yoğun olduğu bölgelerde görülür ifadesi yanlış olacaktır.

Doğru Cevap: C

19. Erime ve buharlaşma olaylarında dışardan ısı almak gerekirken, donma ve yoğuşmada dışarıya ısı verilir. Karpuzun soğuması, kolonyanın buharlaşması, çamaşırların kuruması buharlaşma temelli ısı alan olaylardır. Su donarken, yiyecekler soğurken ve yağmur oluşurken dışarıya ısı verilir. 4 doğru işaretleme yapmıştır.

Doğru Cevap: B

20. Sıcaklık - zaman grafiklerinde sıcaklığın sabit kaldığı bölümlerde madde hal değiştirmektedir. Dolayısıyla b ve d zamanlarında madde hal değiştirmiştir ve toplam iki defa hal değiştirdiği için de başlangıçta katı halde olması gerekir. I. İfade doğru olur. B zaman aralığında erime gerçekleşmektedir ve kapta katı + sıvı karışımı vardır. II. İfade doğru olur. Maddenin sürekli ısı aldığı soruda yer almaktadır dolayısıyla III. İfade yanlış olacaktır.

Doğru Cevap: A

5. SARMAL DENEME ÇÖZÜM

1. K ve L bölgeleri Kuzey Yarım Küre’de, M ve N bölgeleri ise Güney Yarım Küre’dedir. Görseldeki konumlarında K noktasında kış mevsimi, L noktasında ise ilkbahar mevsimi yaşanır. Buna göre Gamze’nin verdiği bilgi yanlıştır.

Doğru cevap A seçeneğidir.

2. İklim analizi yapılırken olabildiğince uzun yıllık ortalamalar ve güvenilir atmosfer verilerinin kullanılması gerekir. Tahmini değerler kullanılmaz.

Doğru cevap D seçeneğidir.

3. Metinde geçen “orta dereceli hasarlar birikerek mutasyona sebep olmaktadır” cümlesi ile kanserin de mutasyonlar sonucu oluştuğu açıklanmaktadır. Bu nedenle metne göre “Sigaradaki kimyasalların DNA üzerinde oluşturduğu hasarlar, orta derecedeki hasarlara örnek gösterilebilir” ifadesi doğrudur.

Doğru cevap C seçeneğidir.

4. Bezelyelerde uzun bitki boyu kısa bitki boyuna göre daha baskındır. (Uzun bezelye geni= U, kısa bezelye geni= u)
Bahçesinde uzun boylu bezelyeler yetiştiren Talha bey bir süre sonra kısa boylu bezelyeler görmüştür. Bununla ilgili tahminleri;

I. ifadeye göre; tarladaki bezelyeler melez döl ($Uu \times Uu$) olabilir.

II. ifadeye göre; tarladaki bezelyeler saf döl uzun boyludur ve komşu tarladaki kısa boylu bezelyelerle tozlaşmıştır. ($UU \times uu$) olamaz çünkü bu çaprazlama sonucunda melez uzun boylu bezelyeler oluşacaktır. Kısa boylu bezelye oluşmaz.

III. Tarladaki bezelye melez uzun boyludur yakın tarladaki kısa bezelye ile tozlaşmıştır. ($Uu \times uu$) Bu çaprazlama sonucunda kısa boylu bezelyeler oluşabilir.

Doğru cevap B seçeneğidir.

5. Bronzlaşmış el modifikasyondur. (Modifikasyonlar genlerin işleyişinin değişmesidir ve kalıtsal değildir.) Altıparmaklılık ise mutasyondur. (Mutasyon genin yapısındaki değişmedir. Üreme hücrelerinde olursa kalıtsal olur.

Doğru cevap D seçeneğidir.

6. A şıkkında; “Zebaların çizgili olmaları bulundukları çevrede yaşama şansını arttıran bir modifikasyondur.” cümlesi hatalıdır. Çünkü canlının yaşama şansını artıran olaylar adaptasyondur.

Doğru cevap A seçeneğidir.

7. Metne göre,

I- Biyoteknolojik uygulamaların hem olumlu hem de olumsuz etkileri vardır.

II- Domatesin tadı ve kokusu gen aktarımı yöntemi ile değiştirilmiştir.

III- Domatesin genleri domatese aktarılmıştır. Bu çalışmanın benzeri mısır ve patlıcan içinde denenecektir.

Yani her bitkinin kendi değiştirilmemiş geni kendi türüne aktarılacaktır. I ve II doğrudur.

Doğru cevap B seçeneğidir.

8. Aracın çamura saplanmasıdaki neden katılarda basınçtır. Katıların basıncı yüzey alanına ve ağırlığa bağlıdır. Basınç ağırlıkla doğru orantılı yüzey alanı ile ters orantılıdır.

Basınç cismin süratine bağlı değildir.

Aracın çamura saplanmasını önlemek için Yüzey alanı genişletilmeli ve ağırlık azaltılmalıdır.

Doğru cevap C seçeneğidir.

9. Düzenekte sıvılar üzerlerine uygulana basıncı bulunduğu kabın her noktasına eşit ne dik şekilde dağıttığı gösterilmektedir.

Doğru cevap D seçeneğidir.

10. Ahmet'in görseli gaz basıncı ile ilgilidir. Meliha'nın görseli katı basıncı ile ilgilidir.

Erva'nın görselinde ise hem katı basıncı hem de kepçedeki hidrolik sistemden dolayı sıvı basıncı ile ilgilidir.

İş makinesi paletli olsa da olmasa da katı basıncı vardır. D şıkkındaki açıklama yanlıştır.

Doğru cevap D seçeneğidir.

11. **Sarı** → Metaller

Kırmızı → Ametaller

Yeşil → Yarı metaller

Mavi → Soygazlardır.

Verilen açıklamalardan Şahin'in açıklaması: tel ve levha haline getirilemezler yanlıştır.

Çünkü yarı metaller tel ve levha haline getirilebilirler.

Doğru cevap B seçeneğidir.

12.

A) Süte sirke katılması kimyasal değişmeye neden olur.

B) Bekletilen ayRANDA çökelti oluşması fiziksel bir değişmedir

C) Kapağı açılan gazozdan gaz çıkışları olması fiziksel değişmedir.

D) Kar yağarken donma olayı gerçekleşmekte bu olay sırasında çevreye ısı verildiğinde ortamın ılınması fiziksel değişmedir.

Doğru cevap A seçeneğidir.

13. I. ifade; Bor elementi tepkimeye girerek yeni atomları oluşturur. Cümlesi yanlıştır. Yeni atomları değil yeni bileşikler oluşturur olmalıydı. II. ve III. İfadeler doğrudur.

Doğru cevap B seçeneğidir.

14. Açıklamalara göre:

I- pH= 3 Asittir.

II- pH= 13 Bazdır.

III- Turnusol kağıdını kırmızıya çevirir asittir.

IV- Mavi turnusol kağıdının renginin rengini değiştirmemiş. Bazdır. Baz olanlar II ve IV 'dür

Doğru cevap C seçeneğidir.

15. Tabloya göre;

X- Açık pembe (Asit içine kiraz sıvısı damlatılmış)

Y- Kahverengi (Baz içine lavanta indikatörü damlatılmış.) Z- Kırmızı (Asit içine kuşburnu indikatörü damlatılmış.) T- Sarı-yeşil (Baz içine çilek indikatörü damlatılmıştır.)

Doğru cevap D seçeneğidir.

16. Bilgi kartından yararlanarak, ev ve arabalardan salınan zararlı gazlar asit yağmurlarına neden olur. Asit yağmurları suyun pH dengesini bozarak suda yaşayan canlılara zarar verir çıkarımı yapılabilir. Ancak asit yağmurları yanardağların harekete geçmesinde etkili değildir.

Doğru cevap A seçeneğidir.

17. Tabloya göre; bitkilerin gelişimi için en uygun topraklar genellikle asidik topraklardır. Çıkarımı yapılabilir. İrlanda patatesinin yetiştiği toprağa pH değeri daha yüksek toprakta yetişen şeker pancarı ekildiğinde verim düşer. Azotlu gübre kullanılarak kavun yetiştirilen toprak şeker pancarı yetiştirilebilir hale getirilebilir çıkarımını yapamayız.

Doğru cevap B seçeneğidir.

18. Öz ısı yüksek olan metallerin dışarıya aktardıkları ısıda daha fazladır. Bu nedenle yemeklerin pişme süresine göre fırınların rezistanslarının yapıldığı metallerin öz ısılarının sıralanışı ise: $C_Z > C_X > C_Y$ ' dir.

Doğru cevap C seçeneğidir.

19. Grafiğe göre;

I- İthalat ve ihracat arasındaki fark en az İspanya'dadır. Doğru.

II- Türkiye'nin kimya endüstrisi ithalata bağlıdır. Doğru çünkü ithalat oranları ihracat oranlarından fazladır.

III- Dış ticaretteki açık kimya endüstrisini olumlu değil olumsuz etkiler.

Doğru cevap C seçeneğidir.

20. Grafiğe göre;

I- Erime ve kaynama noktaları farklı olduğundan X ve Y maddeleri farklı tür saf maddelerdir. Kütleleri aynı olabilir.

II- X ve Y farklı kütledeki aynı cins maddelerdir. Yanlıştır çünkü X ve Y aynı cins madde değildir.

III- X maddesinin gaz halde olduğu sıcaklıkta Y maddesi sıvı madde olabilir.

Doğru cevap D seçeneğidir.

6. SARMAL DENEME ÇÖZÜM

1. Verilen görselde 3 numaralı konum 21 Haziran tarihidir ve Kuzey Yarım Küre’de yaz mevsimi başlar ve bu tarihten sonra gündüz süreleri kısaltmaya başlar ve 4 konumunda gece gündüz süreleri eşitlenir. 4 konumundan sonra gece süreleri gündüz sürelerinden daha uzun olacaktır. Dolayısıyla C seçeneğindeki ifade yanlış olur.
Doğru Cevap: C
2. DNA eşlenmesinde bir DNA dan aynı kalıtsal özellikte 2 yeni DNA oluşur. Dolayısıyla I ifade doğru olur. K DNA sının iplikleri ayrılarak yeni oluşan DNA ların birer ipliklerini oluşturdukları için K DNA sına ait nükleotidler L ve M ye eşit olarak aktarılmış olur. II. İfade de doğru olur. L ve M nin ipliklerinin birer tanesi K dan geldiği için III. İfade yanlış olur.
Doğru Cevap: B
3. I. ve II. İfadeler doğrudur. III. İfadedeki hal değişim olayları fiziksel değişimdir. Dolayısıyla III. İfade yanlıştır.
Doğru Cevap: B
4. Yaptığı açıklamada alçak basınç alanı oluşmasını bekliyoruz, yağış bekliyoruz gibi tahminlerde bulunulmuştur. Dolayısıyla bu açıklama bir meteorolog tarafından yapılmıştır. Çünkü hava olayları kesinlik bildirmez. I. İfade doğru olur. Alçak basınç alanlarında görülen yükselici hava hareketlerinden dolayı bulut oluşumu fazla olur ve dolayısıyla yağış ihtimali de daha fazla olur. II. İfade de doğru olur. Alçak basınç alanlarında sürekli kirli hava görülür ifadesi yanlış olacaktır. II. İfade yanlış olur.
Doğru Cevap: B
5. Görsellerde verilen askerlerin botları geniş tabanlıdır ve yüzey alanı arttığı için basınç azaltılmıştır. Buna benzer uygulama D seçeneğinde verilen tankların ve bazı iş makinelerin paletli olarak yapılarak yüzey alanının artırılması olur.
Doğru Cevap: D
6. DNA da nükleotidler bir kurala göre karşılıklı dizilirler ve her zaman adeninin karşısına timin, guaninin karşısına da sitozin gelmesi gerekir. D seçeneğinde verilen 4 numaralı yapı adenin organik bazı ise karşısındaki sarı yapının timin olması gerekir. Yani 5 numara timin değil guanin ya da sitozin olabilirdi. D seçeneğindeki ifade yanlış olur.
Doğru Cevap: D
7. Görselde verilen tek logonun yere yaptığı basıncın P kadar olduğu söylenmiş. Şekil 1’ de 2 logo kullanılmış, hem ağırlık hem de yüzey alanı orantılı bir şekilde arttığı için basıncı yine P olur. Şekil 2’ de yüzey alanı ilk duruma göre değişmeden üste logo koyarak ağırlık 2 katına çıkartılmış. Basınç da 2 kat artar ve 2P olur. Şekil 3’de de ağırlık 3 kat olmuş ve yüzey alanı yine değişmemiş, basınç da 3 kat artar ve 3P olur.
Doğru Cevap: A

8. Basit makinelerde hiçbir zaman hem yoldan hem de kuvvetten aynı anda kazanç olamaz. Dolayısıyla D seçeneğinde verilen ifade yanlış olacaktır.
Doğru Cevap: D
9. Kırmızı lahana suyuna M sıvısı eklendiğinde renk değişimi olmamış. O halde M sıvısının nötr yani pH değeri 7 olmalıdır. K sıvısı döküldüğünde kırmızı olduğuna göre K'nın asit olması gerekir ve pH değeri 7'den küçük olması gerekir. L ve N sıvıları konulduğunda mavi ve yeşil olmuş. O halde ikisi de bazdır ve pH değerleri 7'den büyüktür. Fakat yeşile dönen L sıvısı daha kuvvetli baz olmalıdır ki o halde pH değeri N'nin pH değerinden büyük olması gerekir.
Doğru Cevap: B
10. Periyodik tabloda yatay sıralara periyot, dikey sıralara ise grup adı verilir. Yatay olarak 7 sıra yani 7 periyot vardır. O halde B seçeneğindeki ifade yanlış olacaktır.
Doğru Cevap: B
11. Verilen tepkime modelinde girenler kısmında 2 hidrojen molekülü ve 1 oksijen molekülü olmak üzere toplam 3 molekül vardır fakat ürünler kısmında 2 adet su molekülü vardır. O halde molekül sayısı korunmamıştır. C seçeneğindeki molekül sayısı korunmuştur ifadesi yanlış olacaktır.
Doğru Cevap: C
12. Verilen kaldıraçta dengede iken 3 kat kuvvet kazancı vardır ve Verilen durumda P yükü 3F değerindeki kuvvete eşittir. Yapılan değişiklikler sonucu dengede kalabilmesi için kuvvet kazancının yine 3 kat olması gerekir. D seçeneğinde verilen destek N noktasına alınır kuvvetten 3 kat kayıp olacaktır ve dengede tutacak kuvvet $3F \times 3 = 9F$ olması gerekirdi. D seçeneği hatalı olur.
Doğru Cevap: D
13. Verilen canlılardan yılan da görülen olay mutasyon, aradaki olay ise beslenmeden kaynaklanan modifikasyon örneğidir. Dolayısıyla III. ifade yanlış olur. I ve II doğrudur.
Doğru Cevap: B
14. Verilen kaplarla C seçeneğindeki gibi maddenin cinsine bağlılığı gösterecek bir deney yapabilmesi için kapların altlarındaki ısıtıcı sayısının (verilen ısı miktarının) eşit olması gerekirdi. Dolayısıyla C seçeneği yanlış olur.
Doğru Cevap: C
15. Hidrolik fren sistemleri pascal prensibi uygulamasıdır ve burada kullanılan hidrolik sıvısının tek görevi basıncı iletmesidir. Sıvının cinsinin veya sıvının basıncının bir önemi olmadığı için D seçeneği hatalı olur.
Doğru Cevap: D
16. Yapılan çaprazlamada 3 farklı genotip olduğuna göre kesinlikle iki tane melez çaprazlanması gerekirdi. Dolayısıyla cevap C olacaktır.
Doğru Cevap: C

17. 3 numaralı kaldıraç kuvvetin ortada olduğu yani kuvvet kolunun yük kolundan küçük olduğu kaldıraçtır. Bu tip kaldıraçlarda her zaman kuvvetten kayıp olur. Dolayısıyla C seçeneğindeki ifade yanlış olur.
Doğru Cevap: C
18. M ve N bezelyeleri çaprazlandığında iki tane mor dan beyaz bezelye elde edildiğine göre M ve N nin kesinlikle melez yani heterozigot olması gerekir. C seçeneği doğrudur.
Doğru Cevap: C
19. Yasin'in düzeneğinde kuvvetten kayıp – kazanç yoktur. Yiğit'in düzeneğinde kuvvetten kazanç, Enes'in düzeneğinde ise kuvvetten kayıp vardır. Dolayısıyla en büyük kuvveti Enes'in, en küçük kuvveti de Yiğit'in uygulaması gerekir. I. İfade doğru olur. Enes kuvvetten kaybı olduğu için yoldan kazanmıştır. II. İfade de doğru olur. Üçü de yükleri eşit yüksekliğe kaldırdıkları için yaptıkları işler de eşittir. III. İfade de doğru olur.
Doğru Cevap: D
20. Emir eğik düzlem ve sabit makara kullanmıştır ve sadece eğik düzlemde dolayı $8/20$ 4 kat kuvvet kazancı sağlamıştır. Begüm ise hem eğik düzlem hem de hareketli makaradan kuvvet kazancı sağlar. Hareketli makaradan 2 kat, eğik düzlemde de $4/2 = 2$ kat olmak üzere; toplam 2×20 4 kat kazanç sağlamıştır. O halde kuvvet kazançları eşittir. Dolayısıyla uyguladıkları kuvvetler, yaptıkları işler ve ipleri çekme miktarları eşit olur.
Doğru Cevap: D

7. SARMAL DENEME ÇÖZÜM

1. Oğlak dönencesi yeryüzünün güney yarım küresinde, Ekvator'un $23^{\circ} 27'$ güneyden geçtiği varsayılan bir enlemdir. 21 Aralık'ta güneş ışınları güney yarım küreye dik gelir. Yengeç dönencesi ise kuzey yarım kürede Ekvator'un $23^{\circ} 27'$ kuzeyinden geçtiği varsayılan enlemdir. 21 Haziran'da güneş ışınları yengeç dönencesine dik gelir. Verilen tarihlerde ve aynı saatte yapılan ölçümlere göre;

Bora- Ekvatorda, Esmâ- Güney yarım kürede, Ata- Ekvatorda olamaz. Gizay- Güney yarım kürede olabilir ancak oğlak dönencesi içerisindeki bir bölgede değildir.

Doğru cevap C seçeneğidir.

2. Havanın soğuk olduğu bölgelerde yüksek basınç alanı, havanın sıcak olduğu yerlerde ise alçak hava basıncı oluşur. Bu iki basınç alanı arasında oluşan hava akımı sonucunda zebranın derisi üzerinde hava girdapları oluşur. Yüksek basınç alanlarında hava alçalıcı hareket gösterir. Buna göre II ve III doğrudur.

Doğru cevap C seçeneğidir.

3. Bezelyelerde; mor çiçek – beyaz çiçek rengine, uzun bitki boyu- kısa bitki boyuna, Düzgün tohum şekli- buruşuk tohuma, sarı tohum rengi- yeşil tohum rengine, düzgün meyve şekli – boğumlu meyve şekline göre daha baskındır. Baskın özellikler büyük harflerle (U, D, Y), çekinik özellikler ise küçük harflerle gösterilir (m, u, s) . Çekinik özelliğin fenotipte görülebilmesi için homozigot çekinik genler olması gerekir. Buna göre;

Doğru cevap D seçeneğidir.

4. Fenilketonori anne ve babadan gelen çekinik genlerle taşınan kalıtsal bir hastalıktır. Akraba evliliklerinde hastalığın görülme olasılığı daha fazladır. Ancak akraba evlilikleri dışındaki evliliklerde de bu hastalık görülebilir.

Doğru cevap A seçeneğidir.

5. Metne göre mikrosefali hastalığı akraba evliliğinde görüldüğüne göre kalıtsaldır. Çekinik genlerle taşınır. Sivri sineklerde bu hastalığı oluşturan virüsü taşıdığına göre çevresel bir etkide söz konusudur. Sineğin taşıdığı virüs insan genlerinde mutasyona neden olarak hastalığın oluşmasını sağlamaktadır.

Doğru cevap D seçeneğidir.

6. Mavi ve pembe kartlarda ki ipucunu bütün kartlar karşılamaktadır. Onun için mavi ve turuncu kartlara bakmak gerekir. Mavi ve turuncu kartlarda aynı tür canlılar olması gerekiyor. Bu açıklamaya uymayan cevap şıkkı B dir.

Doğru cevap B seçeneğidir.

7. Görsele göre boru ekleyip sıvının yüksekliğini arttırdıkça sıvı basıncının arttığı gözlemlenebilir. Sıvılar basıncı her yöne eşit iletirler. Deneyde kullanılan sıvı cinsi hep su olduğundan yoğunluk farkının etkisi gözlemlenemez.

Doğru cevap C seçeneğidir.

8. Araçların boş ağırlıkları ve aldıkları yükler eşit olduğuna göre kum zemindeki batma miktarı tekerlek sayısına bağlıdır. Tekerlek sayısı arttıkça yüzey genişlediğinden basınç azalır.

Doğru cevap A seçeneğidir.

9. Aynı periyotta bulunan elementler yan yana olabilir. Kimyasal özellikleri aynı olan elementler ise alt altadır. Periyodik cetvelde elementler atom numaraları büyütken küçüğe olacak şekilde sıralanır.

Cengiz'in seçtiği element Seher'i seçtiği elementten bir fazla olduğundan. Açıklamalara göre;

Doğru cevap D seçeneğidir.

10. Reflü ile ilgili verilen açıklamaya göre mide asidi mideye zarar vermemekte yemek borusuna zarar vermektedir. Buradan mide iç yüzeyinde koruyucu bir tabaka olduğu çıkarımı yapılabilir. Proteinlerin kimyasal sindiriminin midede başladığı belirtilmiştir.

Doğru cevap D seçeneğidir.

11. Sıvılar buharlaşma sırasında bulundukları ortamdan ısı alırlar ve bu sayede bulundukları ortamı soğuturlar. Soğutucularda kullanılacak sıvılar geç buharlaşırsa daha iyi soğutma yapacağından en geç buharlaşan Z sıvısının seçilmesi en doğru uygulama olur.

Doğru cevap C seçeneğidir.

12. Üç seçenek buharlaşma ile ilgilidir. C şıkkı ise donma ile ilgili olduğundan diğerlerinden farklıdır.

Doğru cevap C seçeneğidir.

13. El arabası tek taraflı kaldıraçlara örnektir. Tekerlek destektir. Kuvvet kolu uzadıkça kuvvet kazancı artar. Yük kolay kaldırılır. Yani z olunu uzatarak yük taşıma kolaylaşır.

Doğru cevap D seçeneğidir.

14. Bilimsel bir deneyde etkisini gözlemlemek istediğimiz şeyi değiştiririz. Diğer değişkenler sabit tutulur. Burada ki hipoteze göre ise hareketli makara sayısı arttıkça kuvvet kazancındaki değişim araştırılmakta. A şıkkında hareketli makara sayısı dışında sabit makara sayısı da arttığından hipotezi desteklemek için kullanılamaz.

Doğru cevap A seçeneğidir.

15. Eğik düzlemde ve hareketli makaralarda her zaman kuvvet kazancı vardır. Sabit makaralarda kuvvetten kazanç yoktur. Çıkıkta ise kuvvet uygulanan kol yük koluna göre ne kadar fazla ise kuvvet kazancıda o kadar fazladır. Kuvvetten kazanç sağlayan düzenek A şıkında vardır. B ve C şıkındaki düzeneklerde kuvvetten kazançta kayıpta yoktur. D şıkında ise kuvvetten kayıp vardır. Çünkü çıkık düzeneğinde kuvvet kolu yük kolunda daha kısadır.

Doğru cevap A seçeneğidir.

16. Gazete haberinde besin zincirindeki bozulma ve buna neden olan etkiler verilmiş. Besin zincirindeki bir canlı türünün sayısındaki değişme diğer canlı türlerini etkilediği belirtilmiş. Farelerin hem yılanlara hem de tilkilere besin olduğu belirtilmiştir. Yeni fare farklı besin zincirlerinde yer alabilir.

Doğru cevap C seçeneğidir.

17. Akvaryum içerisinde oksijen miktarının artmasında fotosentez yapan üretici bir canlı orta olduğunu gösterir. Fotosentez olayı sadece güneş ışığında Gerçekleşmez, yapay ışıktaki da gerçekleşebilir. Bu nedenle yanlış olan cevap B şıkıdır.

Doğru cevap B seçeneğidir.

18. Grafiğe döre I. Zaman diliminde kaslarına yeterli oksijen gidemediği için laktik asit fermentasyonu gerçekleşmiş. Giderek de laktik asit miktarı artmıştır. II. Zaman diliminde ise laktik asit miktarında azalma vardır. Bu durum hücrelere yeterli oksijen gelmeye başladığını gösterir.

Doğru cevap D seçeneğidir.

19. Doğadaki su döngüsünde buharlaşma, yoğunlaşma, yağış olaylarının yanı sıra canlıların gerçekleştirdiği solunum ve terleme olayları da etkilidir. Bu nedenle Hakan ve Burhan'ın yaptığı yorumlardan her ikisi de doğrudur.

Doğru cevap C seçeneğidir.

20. Aydınlatması yüksek olan araçların enerji kullanımı da fazla olur. Tasarruf için aydınlatması düşük araçlar seçilmelidir. Benzinli araç yerine dizel araç kullanmak tasarruf sağlamaz, tasarruf için elektrikli araçlar kullanılabilir.

Doğru cevap C seçeneğidir.

8. SARMAL DENEME ÇÖZÜM

1. 21 Aralıkta Kuzey Yarım Küre’de kış mevsimi başlar, 21 haziran da yaz mevsimi başlar. Buna göre de kıştan yaz doğru gidildikçe güneş ışıklarının geliş açısının artması yani ışıkların gün geçtikçe dikleşmesi gerekir ve bunun sonucunda gün geçtikçe gölge boylarının kısalması gerekir. Dolayısıyla B seçeneğindeki ifade yanlış olur.

Doğru Cevap: B

2. K kabı kırmızı renge dönüştüğüne göre K kabında asit ve $pH < 7$ olmalı, L kabı da yeşile dönüştüğüne göre L kabında baz bulunması gerekir ve $pH > 7$ olmalıdır. Bazlar cam ve porselene etki eder dolayısıyla C seçeneğindeki ifade yanlış olacaktır.

Doğru Cevap: C

3. Yiğit’in derisinde güneş ışığından kaynaklanan değişim sonradan tekrar eski haline dönmüştür o halde Yiğit’te gerçekleşen olay modifikasyondur. Enes’te oluşan lekeler ise geçmemiştir o halde mutasyondur. Fakat mutasyonların kalıtsal olması için üreme hücrelerinde olması gerekirdi. O halde I. ve II. ifade doğru III. ifade ise yanlış olacaktır.

Doğru Cevap: B

4. Katman sayısı fazla olanın periyot numarası dolayısıyla da atom numarası daha büyüktür. Yani en büyük N olacak. Katman sayısı eşit olanlardan ise son katmanındaki elektron sayısı fazla olanın grup numarası büyük olacağından atom numarası daha büyük olacaktır. O halde $N > M > L > K$ olmalıdır.

Doğru Cevap: A

5. Görsellerde verilen yapılardan I numara kromozom, II numara DNA, III numara gen ve IV numaralı yapı ise nükleotid olacaktır. Bu yapılar sadece gelişmiş canlılarda çekirdeğin içinde bulunur bazı tek hücreli canlıların çekirdekleri olmadığı için sitoplazmada bulunur. Dolayısıyla D seçeneği hatalı olacaktır.

Doğru Cevap: D

6. K noktasındaki sıvı basıncı başlangıçta 3P ise; L de 2P, M de de P olmalıdır. Üstten kuvvet uygulandığında oluşan basınç tüm noktalara pascal prensibine göre eşit şekilde iletilmesi gerekir. Yani bu noktalardaki basınç artışları eşit olmalıdır. Basınçlarda eşit artış sadece C seçeneğinde vardır.

Doğru Cevap: C

7. Tepkimede K ve L nin miktarları azaldığı için girenlerde M nin de ürün olması gerekir. K nin tamamı (120 g) kullanılırken, L nin tamamı kullanılmamış ve 40 gram artmıştır. 180 gram M oluşmuştur. O halde $180 - 120 = 60g$ L kullanılmış olması gerekir. O halde L nin başlangıç değeri yani $a = 100$ olmalıdır. L nin tamamı kullanılmadığı için I. ifade yanlış olur. M maddesinin fiziksel özellikleri farklı da olabilir, aynı da olabilir fakat kimyasal özellikleri kesinlikle farklıdır. O halde II. ifade de doğru olur.

Doğru Cevap: C

8. Öz ısı küçük olan maddeler çabuk ısınır çabuk soğur, büyük olanlar ise geç ısınır geç soğur. O halde önce K ulaştığına göre en küçük öz ısı K nin, en büyük öz ısıda L nin olması gerekir. $L > M > K$ olmalıdır.

Doğru Cevap: B

9. En küçük kuvvetin uygulanabilmesi için kuvvet kazancının en fazla olması gerekir. Verilen kaldıraçlardan sadece B seçeneğindeki kaldıraçta kuvvet kazancı vardır. Doğru cevap B olacaktır.
Doğru Cevap: B
10. Verilen düzenekte eğik düzlem, sabit makaralar ve kaldıraç vardır. II. İfade yanlış olur. 2 kat kaldıraçtan, 2 kat da eğik düzlemde kazanç vardır fakat kaldırıcı ve L yükünü tutan aynı ip olduğu için kuvvetler eşittir. K'nın olduğu bölümde de 2 kat, L'nin olduğu kaldıraçta da 2 kat kazanç olduğundan K ve L'nin ağırlıklarının da eşit olması gerekir. Dolayısıyla sistemde 2 kat kuvvet kazancı vardır. III. İfade yanlış olur..
Doğru Cevap: A
11. Verilen makara sistemlerinden ipin çekilme miktarları bize kuvvet kazanç oranlarını verir. 1. Düzenekte yükü 1 m yükseltmek için ip de 1 m çekilmiş. Yani kayıp kazanç yok. 2 numaralı düzenekte yükü 4 m yükseltmek için ip 16 metre çekilmiş. Yani yoldan 4 kat kayıp var o halde kuvvetten 4 kat kazanç olması gerekir. 3 numaralı sistemde hareketli makara sayısı artırılmış ve yol kaybı 8 kat artmış yani kuvvetten 8 kat kazanç sağlanmış. O halde hareketli makara sayısının artması kuvvet kazancını artırmış. I. İfade doğru olur. Yükler eşit yüksekliğe çıkarıldığı için yapılar işlereşittir. II. İfade yanlış olur. Kazanç fazla ise kuvvet değer azdır. O halde III. ifade de doğru olur.
Doğru Cevap: C
12. Verilen besin zincirinde kurbağa sayısının azalması yılan sayısını azaltacak, yılan sayısı azalınca leylek sayısı da azalacaktır. O halde C seçeneği hatalı olur.
Doğru Cevap: C
13. Ekoloji piramitlerinde tabanda bulunan canlı grubu üretici, üst basamaklar tüketici, yanda bulunan canlı grubu ise ayrıştırıcıdır. II. İfade doğrudur. Üreticiler güneş enerjisini doğrudan kullanarak fotosentez yapar. I. İfade doğrudur. Üst basamaklara çıkıldıkça genelde canlıların vücut büyüklüğü artar fakat satıları azalır. III. ifade de doğrudur.
Doğru Cevap: D
14. 2 ve 3 nolu düzenekleri kullanılarak karbondioksit miktarının etkisi görülecekse su miktarlarının aynı olması fare sayılarının ise farklı olması gerekirdi. C seçeneği hatalı olur.
Doğru Cevap: C
15. Kloroplast fotosentez, mitokondri ise oksijenli solunum görevini yapar. Fotosentezde kullanılan A ve B maddeleri karbondioksit ve su olmalı, fotosentez sonucu oluşan C ve D maddeleri ise besin ve oksijen olmalıdır. Buna uyan D seçeneğidir.
Doğru Cevap: D
16. Dokunma ile elektriklenmede sondurumda yük işaretleri kesinlikle aynı olmalıdır. I. İfade doğrudur. Toplam yük değişmeyeceği için II. İfade de doğrudur. Pozitif (+) yükler hareket etmediği için III. ifade yanlış olur.
Doğru Cevap: B

17. Pozitif (+) yükler hareketsiz olduğu için I. ifade yanlış olur. Topraktan (-) yükler gelir ve son durumda topraklanan cisimler nötr hale gelir. II ve III. ifade doğru olur.

Doğru Cevap: C

18. Nükleer santrallerde nükleer yakıt yakılmaz, nükleer maddelerin çekirdek tepkimeleri sonucu açığa çıkan ısı enerjisi kullanılır. Dolayısıyla D seçeneğindeki ifade yanlış olur.

Doğru Cevap: D

19. Elektroskopun yaprakları biraz kapandığına göre yapraklardaki (+) yük sayısının azalması gerekir. Bunun için de topuzdan yapraklara negatif (-) yüklerin gelmesi gerekir. Negatif yüklerin aşağı itilebilmesi için de yaklaştırılan cismin de negatif yüklü olması gerekir. I. ifade yanlış olur. II. ifade doğrudur. Cisim dokundurukmadığı için aralarında yük geçişi olmaz. III. ifade yanlış olur.

Doğru Cevap: A

20. Televizyon elektrik enerjisini ışık, ses ve ısıya dönüştürür. Fırın ısı ve ışığa dönüştürür. Su ısıtıcı ise sadece ısıya dönüştürür. Cevap B seçeneği olacaktır.

Doğru Cevap: B

1. GENEL DENEME ÇÖZÜM

1. Kuzey Yarım Küre’de yaz aylarında(21 Haziran) gündüz süreleri gece sürelerinden fazla iken, kış aylarında (21 Aralık) gece süreleri gündüz sürelerinden fazladır.

Doğru cevap B seçeneğidir.

2. Erkek öğrencilerin iklime örnek vermesi gerekmektedir. Hava olayları, dar bir bölgeyi kısa zamanlı ilgilendiren doğa olaylarıdır. Furkan’ın sözünü ettiği durum İznik Gölü çevresini ilgilendiren bir hava olayıdır.

Doğru cevap D seçeneğidir.

3. DNA üzerinde bulunan Adenin, Timin, Guanin ve Sitozin nükleotidlerinin karşılıklı bağlanmaları aşağıdaki gibidir;

Adenin-Timin

Guanin – Sitozin

Posterde mavi hem sarı ile hem de pembe ile karşılıklı gelmiştir.

Yukarıdaki duruma göre öğrencinin hazırladığı posterde adenin nükleotidinin karşısına guanin nükleotidinin geldiği yani yanlış bağlanma olduğu görülmektedir. Aynı şekilde timin karşısına da sitozin nükleotidi bağlanmıştır.

Doğru cevap C seçeneğidir.

4. Kuşların gaga yapıları incelendiğinde, kartalın parçalamaya yönelik olan gagası et ve balık tüketimi için uygun olacaktır. Sinek kuşu ve Ağaçkakan kuşlarının uzun ince gaga yapıları bitki özlerini kolayca alabilmeleri ile tırtıl örümcek gibi küçük canlıları yakalamalarını kolaylaştırmıştır. İspinoz kuşunun kalın, koni biçimli gagası sert tohumları kırarak beslenmesini kolaylaştırmıştır.

Doğru cevap B seçeneğidir.

5. Okçunun en büyük basıncı oluşturulabilmesi için kuvvetin uygulandığı yüzey alanının küçük olması gerekir. Verilen oklar arasında ucu en ince olan L okudur.

Doğru cevap B seçeneğidir.

6. Yeşil tohumlu bezelyelerin oluşumunu sağladığından, sarı renkli I no’lu bezelye “Aa” genotiplidir. II no’lu bezelye yeşil olduğundan (çekinik genden dolayı) kesinlikle “aa” genotipindedir.

Aa X aa

Aa -

Aa –

aa –

aa

III numaralı bezelye Aa olmalıdır.

Doğru cevap D seçeneğidir.

7. Ampul; elektrik enerjisi → ısı + ışık enerjisine
Güneş paneli; güneş enerjisi → elektrik enerjisine
Isıtıcı; elektrik enerjisi → ısı + ışık enerjisine
Kaynak makinesi; elektrik enerjisi → ısı + ışık enerjisine

Doğru cevap B seçeneğidir.

8. Bağımsız değişkenler, araştırma yapılan deney düzenekleri arasındaki gözlemci tarafından değiştirilen özelliktir.

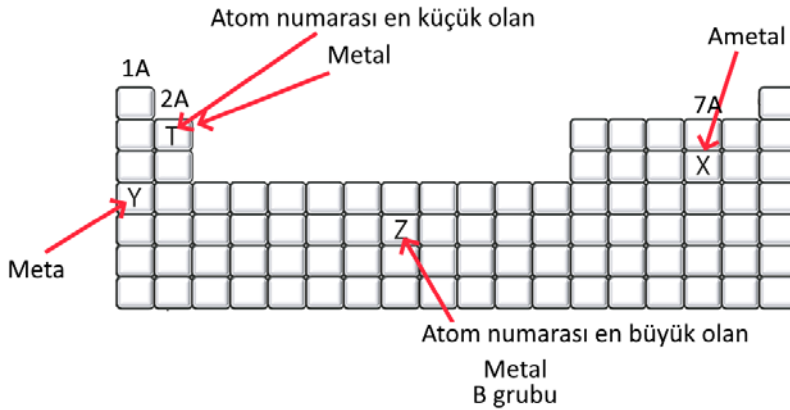
Öğrencinin yaptığı deneyde sadece sıvı cinsi değiştirilmektedir.

Doğru cevap A seçeneğidir.

9. Suyun elektrik akımı yardımıyla bileşenlerine ayrılması kimyasal bir tepkimedir. Bundan dolayı suyun bileşenlerine ayrılması da kimyasal bir olaydır. Kimyasal tepkimelerde yeni maddeler oluşur, deney sonucunda oluşan hidrojen ve oksijen, su bileşiğindeki farklı özellikteki yeni maddelerdir.

Doğru cevap C seçeneğidir.

10.



Periyodik cetveldeki atomların grup numarası son katmanlarındaki elektron sayısını verir.

Son katmanında elektron sayısı en küçük olan element 2A grubunda bulunan "T" değil, 1A grubunda bulunan "Y" elementidir.

Doğru cevap D seçeneğidir.

11. Asitler sulu çözeltilerine H^+ iyonu verirken bazlar OH^- iyonu verirler. Çözeltilerin döküldüğü kaplar incelendiğinde K maddesinin ve M maddesinin ' H^+ iyonunu ortama verdiği L maddesinin de ' OH^- iyonunu verdiğini görmekteyiz.

Doğru cevap A seçeneğidir.

12. Grafik soğuma grafiğidir bu nedenle madde 2 kere hal değiştirip ortama sürekli ısı vermiştir. O halde maddenin ilk hali gaz olmalıdır.

Grafik incelendiğinde gaz haldeki K maddesi soğumaya 160 dereceden başlamış ve 120 derecede hal

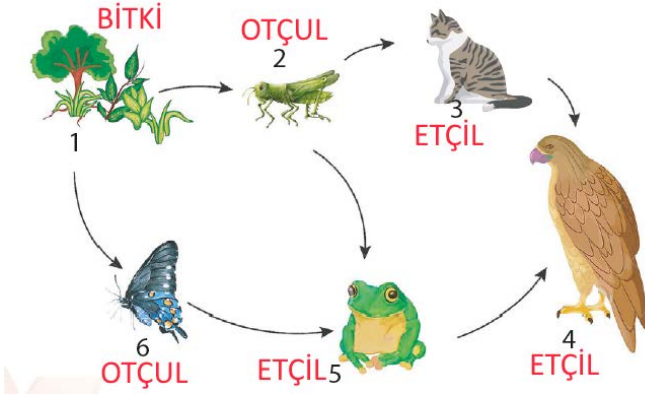
değişimine yani yoğuşmaya başlamıştır. Bu hal değişimi 4-10 dakikaları arasında 6 dakika sürmüştür.

Doğru cevap D seçeneğidir.

13. Besin ve oksijeni kullanarak karbondioksit, su ve enerji oluşumunu sağlayan organel mitokondridir. Bu yüzden şemadaki organel mitokondridir. Mitokondri organeli bitki (üretici) ve hayvan (tüketici) hücrelerinde bulunabilir.

Doğru cevap D seçeneğidir.

14.



Şemada verilen Besin ağında,

Çekirge ve kelebek – otçul

Kurbağa, kedi ve kartal – etçildir.

Kurbağanın azalması kelebek ve çekirgelerin artmasına, bitki (1 numaralı canlı) ve kartalların azalmasına neden olabilir. **(III. ÖNCÜL YANLIŞ)**

Doğru cevap A seçeneğidir.

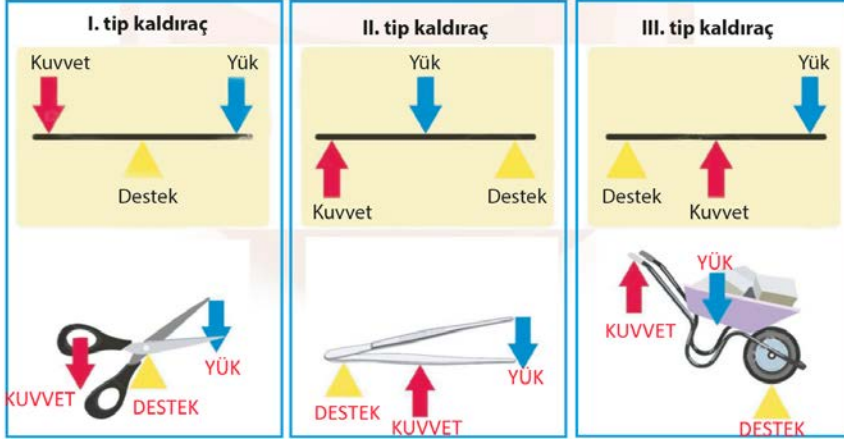
15. Nükleer santrallerde radyoaktif elementler ile enerji üretilir. Bu üretim aşamasında atmosfere termik santrallerde olduğu gibi küresel ısınmaya neden olan gaz salınımı olmaz.

Doğru cevap C seçeneğidir.

16. Nötr bir elektroskoba bir cisim dokundurulduğunda yapraklar açılıyorsa cisim (-) veya (+) ile yüklüdür. Elektroskoba K cismi dokundurulduğunda K cismi, yükünün bir kısmını elektroskoba vererek elektroskobun yüklenmesini sağlar. Daha sonra elektroskoba L cismi dokundurulduğunda elektroskobun yaprakları tamamen kapanmaktadır. Bu durumda L cisminin yükü, elektroskobun yükü ile zıt işaretli ve aynı zamanda elektroskobun yükü ile eşit büyüklükte olmalıdır. Elektroskobun yükü K cisminin yükünün bir kısmına eşittir (K cismi ile yükler daha önce paylaşılmıştı). Bu durumda K cisminin yükü L cisminin yükünden fazla olmalıdır.

Doğru cevap C seçeneğidir.

17.



Öğrenci hazırladığı kartlarda kaldıraç çeşitlerini doğru sınıflandırmış, kuvvet ve yükün bulunduğu yerleri hatasız çizmiştir. Fakat kartların doğru olabilmesi için II. Ve III. Tip kaldıraçlara verdiği örneklerin yerlerinin değişmesi gerekmektedir.

Doğru cevap C seçeneğidir.

18. Bir bölgede bitki örtüsünün artması ile;

Birincil tüketici sayısı yani otçullar artar.

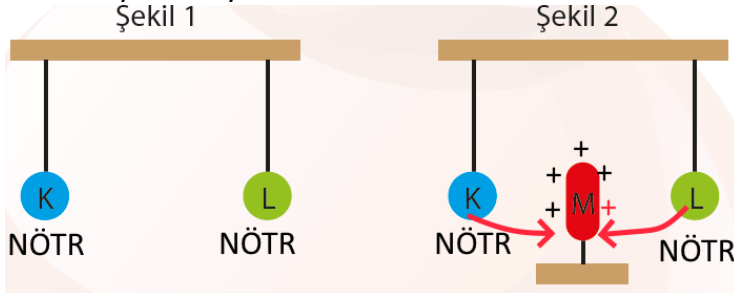
İkincil tüketici sayısı otçullar arttığı için artar.

Üretilen oksijen miktarı ağaç sayısı arttığı için artar.

Ortam sıcaklığının artışı ağaç sayısı ile ilgili bir durum değildir.

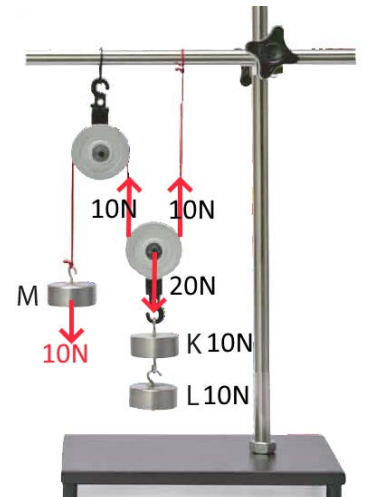
Doğru cevap D seçeneğidir.

19. Elektrik yükü ile yüklü cisimler nötr cisimleri kendisine doğru çeker.



Doğru cevap B seçeneğidir.

20. K ve L cisimlerinin ağırlığının toplamının yarısı M cisminin ağırlığına eşittir. Bundan dolayı cisimler özdeş olabilirler.



Örneğin K, L, M cisimlerinin her biri 10 N olup şekildeki gibi dengede durabilirler.

Doğru cevap A seçeneğidir.

2. GENEL DENEME ÇÖZÜM

1. Verilen konumda güneş ışıkları Kuzey Yarım Küre’de bulunan yengeç dönencesine dik gelmektedir o halde tarih 21 Hazirandır. KYK’de yaz mevsimi, GYK’de ise kış mevsimi başlar. I. İfade doğrudur. Bu tarihte GYK’de kış mevsim başlar ve en uzun gecede yaşanır. Bu tarihten sonra gece süreleri kısalır. II. İfade doğrudur. Bu tarihte öğle vakti yengeç dönencesine güneş ışıkları dik olarak geleceği için gölge oluşmaz. III. ifade de doğrudur.

Doğru Cevap: D

2. Sarı ve yeşil bezelyelerin çaprazlanmasından tamamı sarı olduğuna göre sarı baskın karakterdir. Bu sonucun çıkması için AA x aa şeklinde bir çaprazlama yapılması gerekir ve sonucunda oluşan bezelyelerin tümü melez olacaktır. D seçeneğinde söylenen oluşan bu melez bezelyelerin çaprazlanmasından %25 oranında yeşil bezelye elde edilebilir. D seçeneğindeki ifade yanlış olur.

Doğru Cevap: D

3. Verilen grafiğe göre öğleden önce K şehri L şehrine göre daha soğuktur, öğleden sonra ise L şehri daha soğuktur. Rüzgar soğuk bölgeden sıcak bölgeye doğru eseceği için I. ifade yanlıştır. Şehirler arasındaki sıcaklık farkının en fazla olduğu anda rüzgar daha şiddetli olacaktır. II. İfade de doğru olur. Öğleden önce K şehri daha soğuk olduğu için yüksek basınç alanıdır. III. ifade yanlış olur.

Doğru Cevap: A

4. Verilen bilgiler göre K ve L nin aynı grupta olması gerekir. Fakat C ve D seçeneğinde K ve L aynı grupta olmasına rağmen en üstte bulunan element Hüdrojendir ve hidrojen ise bir ametaldir. C ve D elenir. B de de K ve L aynı grupta olmadığı için elenir. Cevap A olacaktır.

Doğru Cevap: A

5. Çölde yaşayan hayvanların uzun bacaklı olmaları hızlı olmalarını ve çöl yüzeyinden yüksekte kalmalarını sağlayarak kumların sıcaklığından uzaklaşmalarını sağlar. Dolayısıyla Aylin’in ifadesi yanlış olacaktır.

Doğru Cevap: D

6. 2 ve 3. Kapları kullanarak sıcaklık değişimi maddenin cinsine bağlı mıdır? Sorusuna cevap verebilir. 1 ve 4. Kapları kullanarak ısı miktarının etkisini görebilir. 1 ve 2 yi kullanarak da kütlenin etkisini görebilir. Üç soruya da cevap verebilir.

Doğru Cevap: D

7. Bilyeler özdeş ısıtıcılarla ısıtıldıkları için aldıkları ısılar eşittir, III. ifade yanlış olur. Fakat ilk sıcaklıkları eşit olmalarına rağmen buza bırakıldıklarında kütlesi büyük olan 0°C ye düşerken daha fazla ısı verecektir. Dolayısıyla M bilyesi daha fazla buz eritir. Buza verdikleri ısı miktarları farklıdır. I. ifade yanlış. II. ifade doğru olur.

Doğru Cevap: A

8. Kurulan düzenek eğik düzlemdir ve eğik düzlemlerde her zaman yoldan kayıp, kuvvetten kazanç vardır. I. ifade doğru olur. Kitap sayısı artarsa yükseklik arttığı için (eğim) kuvvet kazancı azalır ve dinamometrenin gösterdiği değer artar. II. ifade doğru olur. Daha uzun bir tahta kullanılırsa yol uzayacağı için kuvvet azalır. III. ifade doğru olur.

Doğru Cevap: D

9. Verilen diyagramdan biyoteknolojinin bir çok farklı bilim dalının yöntemlerini kullandığını görebiliriz. D seçeneğindeki ifade yanlış olur.

Doğru Cevap: D

10. M kabı tamamen dolu olduğu için ters çevrildiğinde sıvı seviyesi değişmeyecektir dolayısıyla sıvı basıncı da değişmez. Fakat K kabının üst kısmı daha geniş olduğu için ters çevrildiğinde sıvı seviyesi azalır ve basınç da azalmış olur. L ise düzgün bir kap olduğu için sıvı seviyesinde herhangi bir değişim olmaz ve basınç da değişmez.

Doğru Cevap: C

11. Yeryüzündeki suyun atmosfere çıkması buharlaşma ile gerçekleşir. C seçeneğindeki ifade yanlış olur.

Doğru Cevap: C

12. Açık hava basıncı deniz seviyesinden yukarılara çıkıldıkça azalır. Dolayısıyla basınç değerlerini gösteren grafik A seçeneğindeki gibi olabilir.

Doğru Cevap: A

13. K maddesi kırmızı turnusolü mavi yaptığına göre bazdır. L de kağıtlarda bir değişim olmadığı için nötrdür. M de maviyi kırmızı yaptığı için asittir.

Doğru Cevap: B

14. Her ikisi de eğik düzlem kullandığı için kuvvetten kazanç sağlamışlardır. I. ifade doğru olur. İkisi de eşit yüksekliğe çıkardıkları için yaptıkları işler eşittir. II. ifade yanlıştır. Yiğit'in kuvvet kazancı daha fazla olduğu için uyguladığı kuvvet daha küçük olacaktır. III. ifade de doğru olur.

Doğru Cevap: C

15. Renk değişimi olması nişasta olduğunu yani yaprağın ışık sayesinde fotosentez yaptığını gösterir. A seçeneği doğru olur.

Doğru Cevap: A

16. Ozon tabakası güneşten gelen yüksek enerjili ışıkların Dünya atmosferine girmesini engeller ve bu dünya üzerindeki bütün canlıları etkiler. I. ifade doğru ama III. ifade yanlış olur. Sanayide kullanılan bazı kimyasallardan açığa çıkan gaz atmosferde yükselerek ozon gazlarının seyrelmesine sebep olur. II. ifade doğru olur.

Doğru Cevap: B

17. Termik santrallerde elektrik üretimi için fosil yakıtlar yakılır ve atmosfere bol miktarda karbondioksit gibi sera gazları salınır. Dolayısıyla D seçeneğindeki ifade yanlış olacaktır.

Doğru Cevap: D

18. Nötr olan K ve L cisimlerinden K ya (+) yüklü cisim yaklaştırıldığında L de bulunan (-) yükler K ya geçer ve K da (+) pozitif yükler kalır. Anahtar kapatıldığında topraktan L cismine (-) yükler gelir ve L cismi nötr hale gelir. Cisimler ayrıldığında K (-), L ise nötr olur. Üç ifade de doğru olur.

Doğru Cevap: D

19. Pozitif (+) yükler hareket edemediği için C seçeneği hatalı olur.

Doğru Cevap: C

20. Piller kimyasal enerji kaynağıdır ve elektriklenme değil direk elektrik akımı verir. Dolayısıyla pil elektriklenmeye örnek verilemez.

Doğru Cevap: A

3. GENEL DENEME ÇÖZÜM

1. Güneş ışıkları yıl içerisinde dönenceler arasına dik veya dike yakın açı ile geldiği için bu bölgeler sıcaktır. Kutuplar yıl boyu güneş ışıklarını eğik açıyla aldığı için soğuktur.

Doğru cevap C seçeneğidir.

2. Kıyı şeridine yakın bölgeler nem oranının yüksek olduğu sıcak bölgelerdir. Tablo incelendiğinde nem oranının en yüksek olduğu ve sıcaklık farkının en az olduğu durum hava sıcaklığı 10-14 derece arasında olduğundadır.

Doğru cevap A seçeneğidir.

3. Adenin grubunda pembe renk hem yeşile hem de maviye bağlandığı için yanlıştır. Timin grubunda sarmal yapı olmadığından yanlıştır. Guanin grubu 5 çeşit renk kullandığı için yanlıştır.

Doğru cevap D seçeneğidir.

4. Mor çiçekli bezelyelerin çaprazlanması sonucu beyaz çiçekli bezelye de oluştuğu için bu mor çiçekli bezelyeler melez yapılıdır.

- Mor çiçekli bezelyelerin herhangi ikisi çaprazlandığında, oluşan tüm bezelyelerin fenotipinde mor çiçek görülür. Eğer melez olan mor çiçekli bezelyeler çaprazlanırsa beyaz çiçekli bezelye de oluşabilir.
- Mor çiçekli bezelyelerden herhangi ikisi çaprazlandığında, beyaz çiçekli bezelye oluşma olasılığı %25'tir. Mor çiçekli bezelyelerden birisi saf genotipe sahipse beyaz çiçekli bezelye oluşmaz.
- Mor çiçekli bezelyelerden herhangi biri beyaz çiçekli bezelye ile çaprazlandığında beyaz çiçekli bezelye oluşma olasılığı yoktur. Kullanılan mor çiçekli bezelye heterozigot(melez) ise beyaz çiçekli bezelye oluşabilir.
- Mor çiçekli bezelyelerden herhangi biri beyaz çiçekli bezelye ile çaprazlandığında mor çiçekli bezelye oluşma olasılığı en az %50'dir. Saf mor çiçekli bezelye ile beyaz çiçekli bezelye çaprazlanırsa %100, melez mor çiçekli bezelye ile beyaz çiçekli bezelye çaprazlanırsa %50 mor çiçekli bezelye oluşur. Bu yönerge doğrudur.

Doğru cevap B seçeneğidir.

5. Kişinin böbrek bağışında bulunması sadece kendi bedenini ilgilendirir ve kendinden sonraki nesle herhangi bir etkisi yoktur. Yani kalıtsal değildir.

Doğru cevap C seçeneğidir.

6. Otomobil traktöre göre hafif olmasına rağmen teker genişliği traktöre göre az olduğu için eşit basınç yapmıştır. Bundan dolayı **cevap "B"** seçeneğidir.

Doğru cevap B seçeneğidir.

7. Kutup ayılarının ayaklarının taban alanlarının geniş olması dengede kalmalarını sağlamak ve basıncı azaltarak kara batmalarını engellemek içindir. Yırtıcı kuşların sivri gagaları avlarını yakaladıktan sonra parçalarken yüksek basınç sağlayarak işini kolaylaştırmasını sağlar.

Doğru cevap A seçeneğidir.

8. Etin dilimlenmesi fiziksel bir olaydır. Ete tuz eklenmesiyle kimyasal bir değişime uğramayacağından cevap “C” seçeneğidir.
Doğru cevap C seçeneğidir.
9. Tepkimeye 4 kırmızı 2 yeşil top olmalıdır. Ürünlerde de bu renkte toplar aynı sayıda bulunmalıdır. Ayrıca yeşil toplar girenler kısmında molekül şeklinde kırmızı toplarda kendi aralarında molekül şeklinde olmalıdır.
Doğru cevap D seçeneğidir.
10. Metil oranj asitlerde kırmızı bazlarda sarı renk alır. Yoğurt, sirke, limon asit olduğu için kırmızı renk oluştururken, sabun, acı biber, karbonat baz olduğu için sarı renk oluşturur.
Doğru cevap B seçeneğidir.
11. Karıncalar vücutlarındaki asit ile parazitleri temizler. İnsanlarında temizlik için kullandığı asidik özellik gösteren maddeler bakterilerin üremesini engeller. Asitlerin vücutta oluşturacağı etkiyi onu nötrleyecek olan baz maddesi kullanarak azaltabiliriz. Karınca ısırmasında (asit) karbonat (baz) sürülmesi bunun örneğidir.
Doğru cevap D seçeneğidir.
12. Petrol mühendisi, petrol rezervlerinin hesaplanmasında, depolanmasında ve bunların başka yerlere aktarılmasında görevlidir.
Doğru cevap A seçeneğidir.
13. Düz tornavidada çıkırcı olarak kullanılabilceğı gibi kaldıraç olarak ta kullanılabilir. Destek ortada bulunduğunda; kesinlikle kuvvetten kazanç sağlamayabilir. Kuvvet kazancı kuvvetin destekten uzaklığına yani kuvvet koluna bağlıdır.
Doğru cevap D seçeneğidir.
14. Engelli rampası, merdiven, yük rampası uygulanan kuvvetin azaltılması amacıyla üretilmiştir.
Doğru cevap C seçeneğidir.
15. Aydınlatma lambaları kırmızı olanları ile değiştirilirse, ağaclar daha fazla fotosentez yapacağından birim zamanda üretilen oksijen miktarı artar.
Doğru cevap B seçeneğidir.
16. Günlük yaşamda oluşturduğumuz atıkların tümünün değil kâğıt, plastik, cam, elektronik, organik ve metal atıkların geri dönüşümü vardır. Bazı ambalaj atıklarının, yiyecek atıklarından bazılarının tıbbi atıkların geri dönüşümü olmamaktadır.
Doğru cevap A seçeneğidir.
- 17.
- Pozitif yüklü cisimler, nötr cisimlere çekme kuvveti uygular. (Nötr köpük toplar pozitif yüklü cama yapışmışlardır.)
 - Nötr cisimler birbirlerine itme ya da çekme kuvveti uygulamaz. (Köpük toplar ilk düzenekte birbirlerine kuvvet uygulamamışlardır.)
 - Pozitif yüklü cisimler, negatif yüklü cisimlere çekme kuvveti uygular. (Doğru olan bu bilgiye hazırlanan düzenekten ulaşamaz).
- Doğru cevap A seçeneğidir.**

18. Elektrik motoru aracın hareket etmesini sağlarken elektrik enerjisini hareket enerjisine çevirir. Ayrıca araç fren yaparken bu motor hareket enerjisinden elektrik enerjisi üreterek sarj edilmeyi sağlar. Elektrik motorları elektrik enerjisini ışık enerjisine çevirmezler. Işık enerjisine dönüşümü ampuller sağlar.

Doğru cevap B seçeneğidir.

19. Kloroform ve solvent gibi maddeler ozon tabakasının incelmeye neden olurken bu maddelerin kullanımıyla ilgili alınan tedbirlere uyulduğu takdirde ozon tabakası belli bir süre içerisinde kendisini tamamen yenileyecektir.

Doğru cevap D seçeneğidir.

20. X elektroskobu yüklü olduğu için + veya – yük değerlerinden birisi daha fazla olmalı. Y elektroskobunun yaprakları kapalı olduğuna göre nötr yani ‘+’ ve ‘-’ yük değerleri eşit olmalıdır.

Doğru cevap C seçeneğidir.

4. GENEL DENEME ÇÖZÜM

1. 21 Aralık tarihinde Kuzey Yarım Kürede gündüz süreleri gece süresinden azdır. 21 Mart tarihinde ekvatorda eşit gece gündüz süresi yaşanır. Enes son olarak 21 Haziran'da Güney Yarım Kürede olacaktır. Güney Yarım Kürede gündüz süresi gece süresinden azdır.

Doğru cevap A seçeneğidir.

2. Verilen ayların sıcaklık değerlerine bakıldığında Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında sıcaklıkların yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum bize A şehrinin Kuzey Yarım Kürede olduğunu gösterir. Yaz aylarının (haziran-temmuz-ağustos) yağış miktarları incelendiğinde A şehrine yağın yağmurun düşük miktarlar olduğu anlaşılmaktadır.

Doğru cevap D seçeneğidir.

3. Büyükten küçüğe doğru sıralamamız; Çekirdek, Kromozom, DNA, Gen, Nükleotit Ülke, il, İlçe, Mahalle, Sokak

Doğru cevap B seçeneğidir.

4. Katıların bulundukları yüzeye yaptıkları basıncı Ağırlık/yüzey alanı eşitliğinden bulabiliriz. (Ağırlık yerine kütlelerini de karşılaştırma için alabiliriz)

K aracı

3ton/6

0.5

L aracı

4.5ton/8

0.56

M aracı

5ton/10

0.5

L > M = K

Doğru cevap D seçeneğidir.

5. Öğrencinin seçtiği elementin periyot numarası, bor elementinin(B) periyot numarasından bir fazla olduğuna göre bu element 3. Periyotta olmalıdır.

Öğrencinin seçtiği elementin grup numarası oksijen elementinin(O) grup numarasından fazla ise ya element; 7 ya da 8. Grupta olmalıdır. Seçilen elementin soygaz olmadığı söylendiğine göre 7. Grup elementi olan klor elementi istenilen elementtir.

Doğru cevap C seçeneğidir.

6. AA X aa genotip çaprazlamasında %100 Aa

Aa X Aa genotip çaprazlamasında %25 AA %50 Aa %25 aa aa X aa genotip çaprazlamasında %100 aa

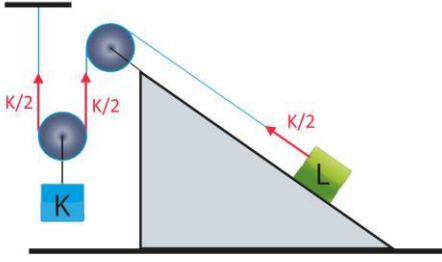
AA X AA genotip çaprazlamasında %100 AA sonuçları elde edilir.

Doğru cevap B seçeneğidir.

7. Kromozom sayısındaki ve yapısındaki değişimler ile genlerdeki nükleotit dizilimlerinin değişimleri mutasyona neden olur.

Doğru cevap D seçeneğidir.

8. L cismini çeken ip K cisminin ağırlığının yarısı kadardır.



L cismi eğik düzlem üzerinde olduğundan, eğik düzlemde dolayı kuvvet kazancı sağlanacaktır. Bu durumda L nin ağırlığı ipı çeken $K/2$ kuvvetinden daha büyük olmalıdır. L cisminin ağırlığı K cisminin yarısı kadar ya da yarından daha küçük olsaydı K cismi, L cismini yukarı doğru çekerdi.

Doğru cevap C seçeneğidir.

9. Bitki ve hayvan atıklarının çürümesi doğadaki madde çevrimini olumsuz etkileyen bir durum değildir. Hatta madde döngüsünün bir parçasıdır.

Doğru cevap C seçeneğidir.

10. Serumun daha kolay akabilmesi için hastanın kolu ve serum arasındaki mesafenin artması gerekir. Bu sayede sıvı basıncı artmış olur ve akış hızı artar.

Doğru cevap A seçeneğidir.

11. Sıvılar karıştığında ısı açığa çıktığına göre kimyasal bir olay gerçekleşmiştir. Bu da bize yeni bir madde oluştuğunu gösterir. Kimyasal tepkime sonucunda yeni madde ya da maddeler oluşmuş olsa da bu maddelerin atomları tepkimeye giren madde atomları ile aynı olmak zorundadır.

Doğru cevap D seçeneğidir.

12. X belirteci asitlerde sarı renk, nötr maddelerde yeşil, baz maddelerde ise kırmızı renk almaktadır. A maddesinin pH değerinden asit olduğu anlaşılmaktadır. Bu madde kırmızı turnusol kâğıdına değiştirilirse, turnusol kâğıdında renk değişimi gözlenmez.

Doğru cevap D seçeneğidir.

13. K ve L maddeleri 140 dereceye gelinceye kadar en az bir defa hal değiştirdiklerine göre 150 derecede katı olma ihtimalleri yoktur. Ancak 140 dereceye kadar hal değişimi geçirmemiş olan M maddesi 150 derecede katı halde olabilir.

Doğru cevap B seçeneğidir.

14. Bisikletler tekerlek dişlisinin dönüşü ile hareket ederler. Pedal dişlisi ve tekerlek dişlisi arasındaki yarıca farkı ne kadar büyükse tekerlek dişlisi o kadar fazla dönüş yapar. Bu durumda pedal dişlisi en büyük olan L bisikleti 10 tur sonunda en fazla yolu alırken, en küçük pedal dişlisi olan M bisikleti ise en az yolu alır.

Doğru cevap A seçeneğidir.

15. Ortam sıcaklığının fotosenteze etkisinin araştırılacağı deney düzenekleri arasındaki tek farkın sıcaklık olması gerekir. Bundan dolayı seçilecek bitkiler özdeş olan K ve M bitkileri olmalıdır. Sıcaklıkları farklı olduğu için de I ve II numaralı kaplar seçilmeli su miktarları da eşit olmalıdır.

Doğru cevap B seçeneğidir.

16. Aslan, Çakal, Baykuş, Yılan, Kartal, Vaşak etçil
Keçi, Tavşan, Çekirge otçul
Ağaç üretici Fare hepçil

Doğru cevap A seçeneğidir.

17. K nötr, L negatif, M pozitif yükle yüklüdür.

- A cismi + ile yüklüyse K cismi dokundurulduğunda K cisiminden elektronlar A cismine geçer ve eksi yük sayısı artmış olur.
- A cismi negatif yüklü ancak negatif yük miktarı L cisiminden az ise, L cismi ile dokundurulduğunda L cisiminden negatif yük alır ve negatif yük sayısı artar.
- A cismi pozitif yüklü ancak pozitif yük miktarı M cisminin yük miktarından fazla ise, A cismi M cismine dokundurulduğunda M cisiminden A cismine negatif yük geçişi olur.

Doğru cevap D seçeneğidir.

18. Anti statik bileklikler topraklama olayını temele alan aletlerdir. Binalarda bulunan paratonerlerde aynı sistem ile çalışarak yıldırımdaki enerjiden binayı korumak amacıyla enerjiyi doğrudan toprağa verir.

Doğru cevap A seçeneğidir.

19. I. Elektroskoba negatif yüklü cisim dokundurulduğu için hem topuzu hem de yaprakları negatif yükle yüklenir.

III. Elektroskoba pozitif yüklü cisim yaklaştırılınca elektroskobun topuzu negatif yaprakları pozitif yüklenir.

Doğru cevap C seçeneğidir.

20. Dünya yüzeyindeki sıcaklık artışı güneşin verdiği enerji miktarı azaldığı dönemlerde de artmıştır. Bundan dolayı I. öncül yanlıştır. 1950 li yıllardan itibaren güneşin verdiği enerji azalma eğilimi gösterirken dünyanın yüzey sıcaklığı düzenli olarak artmıştır. Dünyadaki yüzey sıcaklığının artmasının bir sebebi insanların artan enerji ihtiyaçlarıdır.

Doğru cevap C seçeneğidir.

5. GENEL DENEME ÇÖZÜM

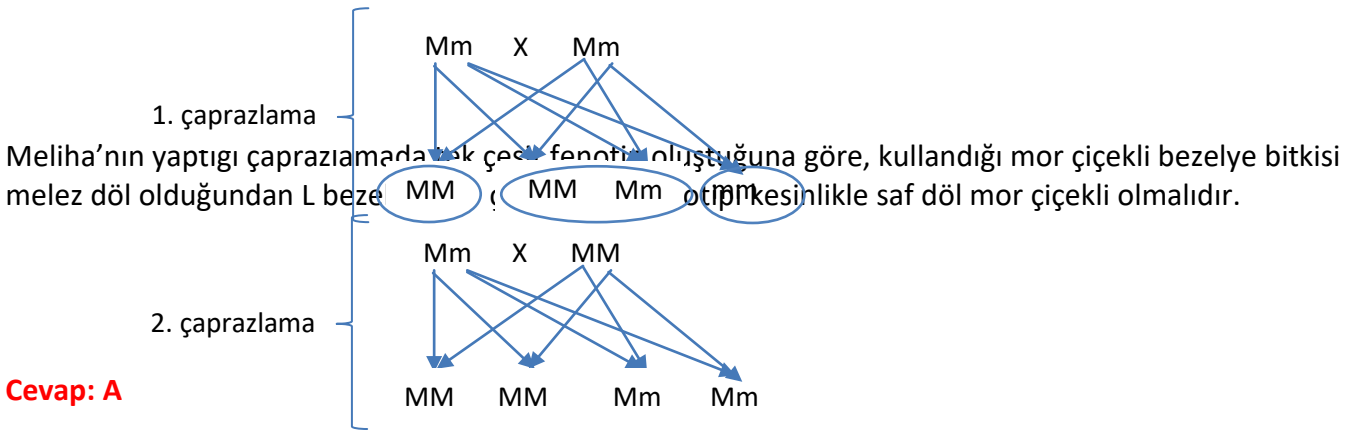
1. Görseldeki konumda güneş ışınları Yengeç Dönencesi' ne dik gelmektedir ve dolayısıyla bu tarih 21 Haziran'dır. Bu tarihte (bu konumda) Kuzey Yarım Küre'de yaz, Güney Yarım Küre'de ise kış mevsimi yaşanmaya başlar. I. ifade doğru olacaktır.

K noktası dönenceler arasında kalmadığı için hiçbir zaman güneş ışıkları dik olarak düşmeyecektir, dolayısıyla hiçbir zaman gölge boyu sıfır olamaz. II. ifade yanlış olacaktır.

Bu konumda Ekvator'dan Kuzey Kutup Bölgesi'ne doğru gidildikçe gündüz süreleri uzayacaktır, dolayısıyla gündüz sürelerinin uzunluğu $K > L > M$ şeklinde olur. III. ifade doğru olur.

Cevap: C

2. Meliha'nın yaptığı 1. çaprazlamada üç çeşit genotip oluştuğuna göre, kullandığı mor çiçekli bezelye bitkisi ile K bezelyesinin çiçek rengi genotiplerinin her ikisi de melez döl olmalıdır.



Cevap: A

3. Yapılan modellemeye göre M canlısının sayısında belirgin bir değişim olmamış, L canlısının sayısında belirgin bir azalma görülürken K canlısının sayısında ise belirgin bir artış olmuştur. Buna göre M canlısı çevre şartlarındaki değişimden fazla etkilenmemiş, L canlısı doğal seçilime uğrarken K canlısı ise bulunduğu çevreye uyum sağlamış ve bu özelliklerini yavrularına aktarmıştır. Aynı ortamda yaşayan canlılar benzer adaptasyonlar geliştirebileceğinden, K ve M canlılarının bulundukları ortamda tümüyle farklı adaptasyonlar geliştirdiği söylenemez.

Cevap: D

4. Verilen grafiklere göre K, L, M ve N canlıları arasında oluşan besin zinciri $K \rightarrow L \rightarrow M \rightarrow N$, $M \rightarrow K \rightarrow L \rightarrow N$ ya da $N \rightarrow K \rightarrow L \rightarrow M$ şeklinde olabilir. Buna göre her durumda L canlısı, K canlısını kesinlikle besin olarak tüketir.

Cevap: B

5. Katıların oluşturduğu basınç ağırlık arttıkça artar, yüzey alanı arttıkça ise azalır. Peynir dilimi Şekil 2'deki gibi alındığında ağırlığın azaldığı oranda yüzey alanı da azaldığı için basınç değişmez. Şekil 2'de ise yüzey alanı sabitken ağırlık arttığı için basınç artar.

Cevap: C

6. Kimyasal tepkimelerde atom sayısı, atom çeşidi ve toplam kütle değişmez. Şekildeki kimyasal tepkimede, girenler kısmında 4 tane oksijen atomu, ürünler kısmında ise 2 tane oksijen, 4 tane hidrojen atomu bulunmaktadır. K ve L maddesi C seçeneğindeki gibi olduğunda hem tepkimeye girenler hem de ürünler kısmında 4 tane hidrojen, 4 tane oksijen, 1 tane de karbon atomu bulunur. Böylece girenler ve ürünlerde atom çeşidi ve sayısı; dolayısıyla toplam kütle aynı olur.

Cevap: C

7. Yapısında kıvrık kanat geni bulunan sirke sineği larvaları 16°C sıcaklıkta gelişirse düz kanatlı 25°C sıcaklıkta gelişirse kıvrık kanatlı sirke sinekleri oluşur. Bu durum sıcaklık etkisiyle oluşan bir modifikasyon örneğidir. Düz kanatlı *Drosophila* X ve kıvrık kanatlı *Drosophila* Y'den A ortamında düz, B ortamında kıvrık kanatlı sirke sineği oluştuğuna göre, B ortamının sıcaklığı A ortamından fazladır ve bu sineklerde hem düz hem de kıvrık kanat geni bulunur. Düz kanatlı *Drosophila* Z 'den hem A hem de B ortamında düz kanatlı sirke sineği oluştuğuna göre, bu sinekte sadece düz kanat geni bulunur ve sıcaklığın değişmesi kanat şeklinin değişmesine neden olmaz.

Cevap: C

8. Sıvı basıncı, sıvının derinliğine ve yoğunluğuna bağlıdır. Sıvı derinliği ve sıvı yoğunluğu arttıkça sıvı basıncı artar. Tuzlu su bulunan kaba su ilave edildiğinde, kaptaki tuz oranı azalacağından sıvının yoğunluğu azalır, ancak sıvı derinliği artar. Tuz oranı azaldığından sıvı basıncı azalabilir ya da sıvı derinliği arttığından sıvı basıncı artabilir. Fakat yoğunluk ve derinlikteki değişim aynı oranda ise sıvı basıncı değişmez. Kap dolduğunda aynı derinlikteki X, Y ve Z noktalarındaki sıvı basınçları eşit olur.

Cevap: A

9. Belirli bir bölgede kısa süre etkili olan hava şartlarına hava olayı denir. Bu olay dar bir bölgede kısa süreli gerçekleştiği için bir hava olayıdır. I. ifade doğru olur. İklimler günlük hava olaylarının uzun süreli (en az 30-35 yıllık) ortalama veri sonuçlarıdır. Uzun süre gerçekleşmeyen bu olayın en son ne zaman görüldüğü ile ilgili bir bilgi verilmediği gibi, gelecek yıllar içerisinde de görülüp görülmeyeceği belli değildir. Bu nedenle olayın sebebinin kesinlikle iklim değişikliği olduğunu söyleyemeyiz. II. ifade yanlış olur. Haberde bu olay sonucu oluşan görüş mesafesindeki azalmanın trafikte aksamalara neden olduğu söylenmektedir. Dolayısıyla hava olaylarının günlük yaşamı etkilediği sonucuna ulaşabiliriz. III. ifade doğru olur

Cevap: B

10. Isınma grafiğinde sıcaklığın sabit kaldığı değer maddenin hâl değişim sıcaklığını verir. Aynı maddeler için erime noktası donma noktasına eşit olduğundan, grafiği verilen X katısının erime ve donma noktasının değeri a'dır. X katısının aldığı toplam ısı miktarı ise c'dir. Erime sıcaklığındaki 1 gram saf katı maddenin aynı sıcaklıkta sıvı hâle geçmesi için aldığı ısı miktarına erime ısısı denir. c-b değeri maddenin 100 gramının erimesi için gerekli olan ısı miktarıdır. 1 gramın erimesi için gerekli ısı (erime ısısı) hesaplanırken c-b değerinin 100'e bölünmesi gerekir.

Cevap: B

11. Asit damlatıldığında L sıvısının pH ı artmaktadır. Bu durumda L sıvısının pH'ı damlatılan asidinkinden küçük olmalıdır. Bu durum L sıvısının kesinlikle bir asit olduğunu gösterir. L baz olamaz.

Cevap: D

12. Periyodik tabloda I ile gösterilen metaller, II ile gösterilen kısımda yarı metaller, III ile gösterilen kısımda ise ametaller bulunur. Metaller iletken, yarı metaller yarı iletken, ametaller ise yalıtkandır. Buna göre iletken yolların yapımında kullanılan T elementi I ile gösterilen kısımda, yarı iletken özellikleri nedeniyle mikroçiplerin üretiminde kullanılan S elementi II numaralı kısımda, yalıtkan özelliği nedeniyle tercih edilen M elementi ise III numaralı kısımda bulunur.

Cevap: A

13. I numaralı olay yanma olayıdır ve yanma olayı sırasında kullanılan oksijen nedeniyle atmosferdeki oksijen miktarı azalır. II ve IV numaralı olaylarda bitki ve hayvanların solunumu ile açığa çıkan karbondioksit ve su buharı atmosfere karışır. Terleme ve buharlaşma ile atmosfere çıkan su buharı yağışlarla yeryüzüne inerek fotosentez sırasında kullanılır. III numaralı olay sırasında bitkilerin atmosfere verdiği oksijenin tek kaynağı karbondioksit değildir. Fotosentez olayında hem karbondioksit (CO_2) hem de su (H_2O) kullanılarak atmosfere oksijen verilir. Atmosfere salınan oksijen karbondioksitin ya da suyun yapısında bulunan oksijendir.

Cevap: D

14. L ve N tencerelerinde eşit miktarda farklı cins maddeler vardır. Arka gözler özdeş olduğu için verilen ısılar da eşittir. D seçeneğindeki “L ve N tencerelerinin her ikisi de arka gözlere konulursa bağımsız değişken madde cinsi olur.” ifadesi doğru olur.

Cevap: D

15. Ofiste bulunan basit makinelerden K eğik düzlem, L çıkırcık, M ise yükün arada olduğu bir kaldıraç örneğidir. Eğik düzlemlerde daima yoldan kayıp, kuvvetten kazanç vardır. Yükün arada olduğu kaldıraçlarda kuvvetin büyüklüğü değişir, ancak kuvvetin yönü değişmez. Basit makinelerde (K, L, M) işten ya da enerjiden kazanç olmaz; yalnızca iş kolaylığı sağlanır. Kapı anahtarı da çıkırcığa örnektir ve bu nedenle L ile benzer avantaj (kuvvet kazancı) sağlar.

Cevap: B

16. Yün kumaşa sürtülen iki ebonit çubuğun birbirini itmesi ve ipek kumaşa sürtülen iki cam çubuğun birbirini itmesi ile yün kumaşa sürtülen ebonit çubuk ile ipek kumaşa sürtülen cam çubuğun birbirlerini çekmesi, farklı cins iki elektrik yükü olduğunu kanıtlar. Buna göre ebonit çubuk ile cam çubuğun yük cinsleri birbirinden farklıdır ve aynı cins yükler birbirlerini iterken zıt cins yükler birbirlerini çeker.

Cevap: A

17. Basit makineler kuvvetten ya da yoldan kazanç sağlayarak iş yapma kolaylığı sağlayan araçlardır. Yükü çıkarırken basit makinelerden faydalanan Ali ve Ahmet iş kolaylığı sağlamışlardır. Yük aynı yüksekliğe çıkarıldığında Ali ve Ahmet’in yaptıkları işler birbirine eşittir. Eğik düzlemin uzunluğu yüksekliğinden 2 kat fazla olduğundan, makara düzeneğinde ise bir sabit, bir hareketli makara olduğundan kuvvetten 2 kat kazanç vardır. Dolayısıyla kuvvet kazançları birbirine eşittir.

Cevap: D

18. Elektrik enerjisi vantilatörde hareket enerjisine, ütüde ısı enerjisine, ampulde ısı ve ışık enerjisine dönüşür. Turbo fanlı fırında ise elektrik enerjisinin ısı enerjisine dönüşümü yanında iç lambasında elektrik enerjisinin ışık enerjisine, fanında elektrik enerjisinin hareket enerjisine dönüşümü görülür.

Cevap: C

19. Bitki türlerinin farklı olması nedeniyle A ve C seçeneği; bitki türü, ışık miktarı özelliklerinin farklı olması ve her iki bitkiye de su verilmesi nedeniyle B seçeneği yanlıştır. Tüm şartları aynı olan farklı türdeki Z ve T bitkileri ile bitki türünün fotosentez hızına etkisi açıklanabilir.

Cevap: D

20. Boya ile yüzeyin zıt yüklü olması zıt cins yükler arasında oluşan çekim kuvveti etkisiyle boyanın yüzeye kolayca tutunmasını sağlar. Boya taneciklerinin aynı yüklü olması ise aynı cins yükler arasında oluşan itme kuvveti etkisiyle boyanın yüzeye homojen olarak dağılmasını sağlar. Bu işlem elektrikleştirilmenin teknolojiadaki uygulamalarına örnektir.

Cevap: D

6. GENEL DENEME ÇÖZÜM

1. Yaz mevsiminin yaşandığı yarım kürede aynı zamanda gündüz süresi de uzun olacaktır.

Doğru cevap C seçeneğidir.

2. Saf mor çiçekli bezelyelerin çaprazlanması ile canlılarda bulunan, ancak fenotipte görünmeyen çekinik karakterlerin ortaya çıkışını açıklamamız mümkün değildir. Bu çekinik karakterlerin ortaya çıkışını incelemek için heterozigot baskın karakterli bezelyelerin çaprazlanması gerekir.

Doğru cevap D seçeneğidir.

3. Şeker (2 numaralı yapı) ile fosfat (1 numaralı yapı) alt alta bağlanarak DNA'nın bir zincirini oluştururlar.

Doğru cevap A seçeneğidir.

4. İklimlerde meydana gelen değişimleri iklimbilimciler (klimatologlar) inceler. Bir bölgenin iklimi bazı etkiler sonucu uzun yıllar içerisinde değişkenlik gösterebilir.

Doğru cevap D seçeneğidir.

5. Verilen grafikte maddelerin hal değişim noktalarının farklı olduğu görülmektedir. Bu durum bize bu maddelerin kesinlikle farklı olduğunu gösterir. Çünkü hal değişim noktaları maddeler için ayırt edici özelliktir. Sadece grafikte verilen bilgilerle maddelerin kütlelerini ve buna bağlı olarak 1gr maddenin buharlaşması için gerekli enerji miktarı olan buharlaşma ısısı hakkında kesin bilgi edinilemez.

Doğru cevap A seçeneğidir.

6. Periyodik tablo kesitinde Y elementi 2. Periyot soygazı ise Neon elementidir. 8A grubu olan bu grupta soygazlar bulunur metal, ametal yer almaz.

Doğru cevap D seçeneğidir.

7. Zamanla miktarı artan 'a' ve 'b' maddeleri tepkimede ürünler, zamanla miktarı azalan 'c' ve 'd' maddeleri ise tepkimeye girenler kısmında yer alır. Tepkime artansız bir tepkime olmadığı için tepkimeye giren maddelerin kütlesi toplamı oluşan ürünlerin toplamından fazladır. Kaptaki toplam kütleden bahsetseydik her iki durumda da kütle eşit çıkardı.

Doğru cevap B seçeneğidir.

8. İnsan kanı pH'ı 7'ye yakın olduğu için zayıf baz, mide sıvısının pH'ı 2 ve 7'den uzak olduğu için kuvvetli asittir. Kola ve gazoz gibi asitli içecekler ağız içi asit dengesini bozacağından dişler için tehlikelidir. Vücudun her bölgesinin kendine özgü bir pH değeri vardır ve bu değer hassastır. Değişecek olursa hastalıklar ortaya çıkar. Mide için de bu durum geçerlidir.

Doğru cevap D seçeneğidir.

9. Baron tırtılı canlısının yaptığı kamuflaja örnektir. Ancak Çuha çiçeğinin farklı sıcaklıktaki ortamlarda renk değiştirmesi modifikasyondur. Bundan dolayı **cevap "A"** seçeneğidir.

Doğru cevap A seçeneğidir.

10. Hidrolik liftler sıvıların sıkıştırılamaması özelliğinden yararlanılarak yapılmıştır. Herhangi bir basınç değişimi prensibi yoktur.

Doğru cevap B seçeneğidir.

11. Yapılan bu iş esnasında Hüseyin ve Soner'in harcadığı enerjiler kesinlikle eşit değildir. Çünkü Soner kuvvetin ortada olduğu Hüseyin ise yükün ortada olduğu bir sistem kullanmıştır. Ayrıca Hüseyin eğik düzlem de kullanmıştır. Bundan dolayı eşit enerji harcamazlar.

Doğru cevap D seçeneğidir.

12. Doğada bulunan ve sürekli tüketildiği halde oranı değişmeyen maddeleri, doğadaki madde döngüsü ve yaşam için önemi olarak inceleriz.

Doğru cevap A seçeneğidir.

13. Biyolojik birikim atık madde demektir. Atık madde birikimi en az üreticide en fazla besin piramidinin en son canlısında yer alır. Besin zincirindeki enerji miktarı en fazla olan canlı da üretici canlıdır.

Doğru cevap C seçeneğidir.

14. Statik topraklama makarası tanker üzerinde oluşmuş olan elektriksel yük fazlalığının toprak tarafından nötrlenmesini sağlar. Bunu yaparken negatif yükler ya toprağa geçer ya da tankere geçer.

Doğru cevap B seçeneğidir.

15. Kaydırakta sürtünme ile elektriklenme gerçekleşir. Kazağımızı çıkarırken gerçekleşen elektriklenme şeklide bu durum ile aynıdır.

Doğru cevap D seçeneğidir.

16. Cam ve ahşap ürünler geri dönüşüm oranlarının en düşük olduğu ürün çeşididir. Bu değer in yükselmesi için ekstra farklı çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Doğru cevap B seçeneğidir.

17. Basit makinelerde işten kazanç yoktur. Gemi dümeni ile ipin bağlı olduğu silindir eş merkezli olduğu için tur sayıları aynıdır. Dümenin çapının, silindir çapından büyük olması kuvvet kazancını artırırken yol kaybını d artırır.

Doğru cevap C seçeneğidir.

18. Su tankından su akmaya başladığında su basıncı azalır su kabında su basıncı artmaya başlar. Su tankı 3S genişliğinde su kabı 2S genişliğinde olduğu için su kabı h yüksekliğine ulaştıktan sonra su tankından gelen su dışarıya dökülür. Su tankındaki su seviyesi h yüksekliğine kadar düşünce de (basınç eşitlenmiş olur) su akışı durur.

Doğru cevap C seçeneğidir.

19. Pembe kartta oksijenli solunum ifade edilmiştir. Ürün olarak karbondioksit, su ve enerji oluşur. Turuncu kartta gerçekleşen oksijensiz solunum (mayalanma) olayı sonucunda etil alkol gibi oksijenli solunumda üretilmeyen maddeler üretilir..

Doğru cevap B seçeneğidir.

20. Elektrik sigortasının akım değerinin, elektrikli aracın çalıştığı akım değerinden küçük bir miktar fazla olması elektrikli aracın verimini artıracaktır.

Doğru cevap C seçeneğidir.

7. GENEL DENEME ÇÖZÜM

1. Ali'nin babası günlük hava tahmin yaptığı için meteoroloji bilim dalı ile uğraşmaktadır. Kaan'ın babası hava olaylarının yıllık ortalamalarını aldığı ve bu değerlerin küresel ısınma ile ilişkisini incelediğinden klimatoloji bilim dalı ile uğraşmaktadır. Yıllık sıcaklık ortalamaları kesin bilgilere dayanırken hava tahmin raporları kesinlik içermez.

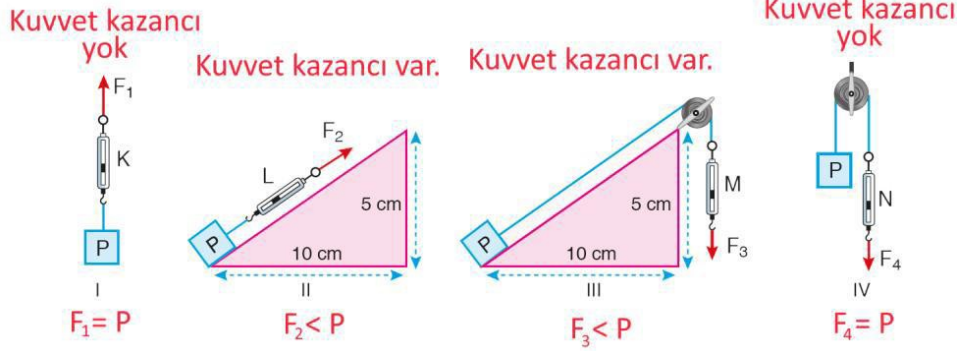
Doğru cevap C seçeneğidir.

2. Kutuplardan ekvatora doğru giden bir cismin ağırlığının azalması basıncın etkisi ile değil yerçekimi kuvvetinin etkisi ile gerçekleşir.

Doğru cevap A seçeneğidir.

3. III ve IV numaralı sistemlerdeki makaralar sabit olduklarından kuvvet kazancına bir etkileri yoktur.

II ve III numaralı eğik düzlemlerin eğimleri eşit olduğundan kuvvet kazançları da eşittir.



Doğru cevap C seçeneğidir.

4. Soruda verilen görselde Güneş'in gökyüzünde en uzun yolu (III) alması (en uzun gündüz) yaz mevsimi, en kısa yolu (I) alması da kış mevsimi olacaktır. I. ifade yanlış olur.

I numaralı yolda kış mevsimi yaşanır ve ışıklar eğik geldiği için en uzun gölge boyu (C) oluşur.

I. ifade doğru olur.

I numaralı yol kış mevsimidir ve 21 Aralık tarihi ise Kuzey Yarım Küre'de olması gerekir. III. ifade yanlış olur.

Doğru cevap B seçeneğidir.

5. Kutup ve çöl tilkileri, farklı ekosistemde yaşayan aynı tür canlılardır. Aras'ın verdiği örnek doğrudur.

Çöl deve ve kutup pengueni, farklı ekosistemde yaşayan farklı tür canlılardır. Ada'nın verdiği örnek yanlıştır.

Kutup ayıları ve kutup tilkileri, aynı ekosistemde yaşayan farklı tür canlılardır. Azra'nın verdiği örnek yanlıştır.

Doğru cevap A seçeneğidir.

6. 10 kırmızı ataş ve 10 sarı ataş = 20 nükleotid + 50 yeşil ataş ve 50 mavi ataş = 100 nükleotid olmak üzere en fazla toplam 120 nükleotidli bir DNA modeli hazırlanabilir.

Doğru cevap B seçeneğidir.

7. Ayşe'nin çocuklarının altıparmaklı olabilmesi için eşinin de altıparmaklı olması değil bu geni taşıması yeterlidir.

Doğru cevap D seçeneğidir.

8. A tavşanının konulduğu grup yakın akraba olduğundan benzer genlere, aynı zamanda çekinik olarak bulunan hastalık genlerine de sahip olacaklardır. Bundan dolayı da populasyon sayısı diğer gruba göre daha az olur.

Doğru cevap D seçeneğidir.

9. Sıvı basıncının derinliğe bağlı olduğunu ispat etmek için I ve II numaralı kapları seçmelidir, çünkü I ve II numaralı kaplardaki sıvı yükseklikleri dışındaki tüm değişkenler sabittir.

Doğru cevap C seçeneğidir.

10. Soruda verilen besin zincirlerinde üreticiden son tüketiciye doğru gidildikçe atık miktarı artar dolayısıyla vücudunda biriken atık madde miktarı en fazla olan canlı P canlısı olacaktır. Üretici ile beslenen canlı 1. tüketici olacağı için L canlısı 1. tüketicidir. N canlısının sayısı azaldığında N ile beslenen P canlısının da sayısı azalır. Ayrıca N azaldığında M sayısı artar, M arttığında I azalır. Dolayısıyla sayıca azalması sadece L ve P türünün sayıca azalmasını etkileyen canlı N canlısıdır. K ve M canlıları sorulardan herhangi birinin cevabı olmaz.

Doğru cevap A seçeneğidir.

11. I. K elementi metal olduğundan oda sıcaklığında gaz hâlde bulunamaz. YANLIŞ

II. N elementi yarı metal olduğundan oda sıcaklığında katı hâldedir. DOĞRU

III. L elementi ametal olduğundan elektrik ve ısıyı iyi iletmez. DOĞRU

IV. M elementi soy gaz olduğundan kararlı yapıdadır. DOĞRU

Doğru cevap C seçeneğidir.

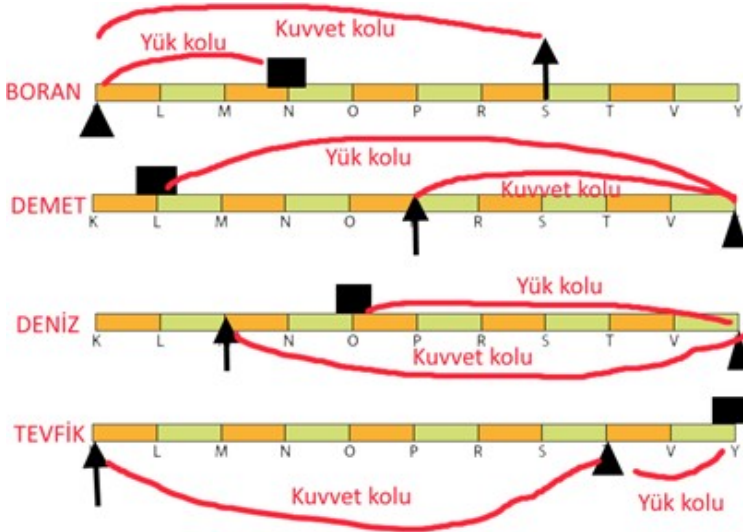
12. Her bir grup bir kimyasal bir de fiziksel değişim deneyi yapacaktır. Kırmızı grup ilk deneyinde fiziksel değişim gerçekleştirdiğinden ikinci deneyinde kimyasal değişim gerçekleştirmelidir. Mavi grup ise ilk deneyinde kimyasal değişim gerçekleştirdiğinden ikinci deneyinde fiziksel değişim gerçekleştirmelidir.

Doğru cevap B seçeneğidir.

13.

- I. pH değeri 7-14 aralığındadır. **BAZ**
 - II. Tatlarına bakmak tehlikelidir. **ASİT ve BAZ**
 - III. Kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye çevirir. **BAZ**
 - IV. Tatları ekşidir. **ASİT**
 - V. Cilde kayganlık hissi verir. **BAZ**
 - VI. Sulu çözeltileri elektriği iletir. **ASİT ve BAZ**
- Doğru cevap A seçeneğidir.**

14. 14.



Yukarıda görüldüğü gibi kuvvet kolunun yük koluna oranı en fazla Tevfik'in kaldıracındadır.

Doğru cevap D seçeneğidir.

15. Öz ısı değeri büyük olan madde geç ısınır geç soğur. Madde miktarı az olan madde çabuk ısınır çabuk soğur. A kabındaki maddenin kütlesi az olmasına rağmen sıcaklık değişimi B kabındaki madde ile eşittir. Bu durumda A kabındaki maddenin öz ısının daha büyük olması gerekir. Özdeş ısıtıcı eşit süre kullanıldığında sıvılar eşit ısı alırlar.

Doğru cevap A seçeneğidir.

16. Hipotez: Hâl değiştirmek için gerekli olan ısı, maddenin cinsine göre değişir. Bağımsız değişkeni madde cinsi olması gereken bu hipotezi test etmek için yapılacak deneyde kullanılması gereken maddeler aynı kütlede, hal değiştirme sıcaklığında ve farklı türde olmalıdır. Deneyde maddeler hal değiştirenceye kadar ölçüme devam edilmelidir.

Doğru cevap A seçeneğidir.

17. A anahtarı kapatıldığında X cismindeki (+) yükler toprağa geçmez, çünkü + yükler hareketli tanecikler değildir. B anahtarı kapatıldığında Y cismindeki (–) yükler toprağa geçer ve Y cismi nötrlenir. Kapalı olan anahtarlar açıldığında, cisimler eski durumlarına geri dönemez, nötr olarak kalırlar.

Doğru cevap B seçeneğidir.

18. Hem A hem de B cismi (–) yükleri çekeceğinden, X ve Z cisimleri (–), Y cismi ise (+) yük ile yüklenir.

Doğru cevap C seçeneğidir.

19. Araştırmacı sıcaklığın fotosentez hızına etkisini gözlemlemek istiyor. Dolayısıyla düzeneklerde sıcaklık dışındaki tüm değişkenlerin aynı olması gerekir. Bunun için de 1. ve 3. değişiklikleri yaparsa amacına ulaşabilir.

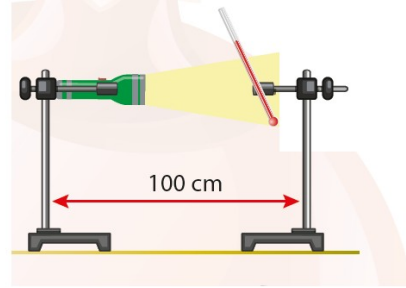
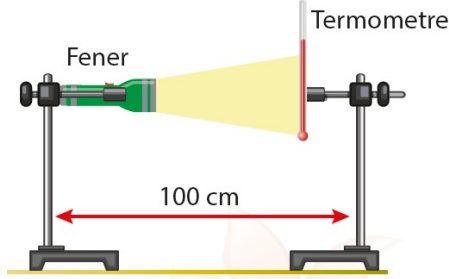
Doğru cevap B seçeneğidir.

20. Bitkiler fotosentez yaptıkları zamanlarda karbondioksit miktarının azalması gerekir. 0 – t_1 zaman aralığında karbondioksit miktarı arttığına göre bitki fotosentez yapamamıştır. Dolayısıyla A seçeneği hatalı olur.

Doğru cevap A seçeneğidir.

8. GENEL DENEME ÇÖZÜM

1. Mevsimler Dünya'nın eksen eğikliğinden dolayı oluşur. Bu yüzden Eray ikinci düzeneğinde dünyayı temsil eden termometreyi eğik tutmalıdır.



Doğru cevap B seçeneğidir.

2. Meltem rüzgârlarının gün içerisinde yön değiştirmesinin nedeni kara ve denizlerin öz ısılarının farklı oluşu yani farklı ısınma özellikleridir. Deniz suyunun öz ısının karalara göre daha yüksek oluşu geç ısınıp geç soğumasına neden olur. Bu durum da yüksek ve alçak basınç oluşumunun sebebidir.

Doğru cevap A seçeneğidir.

3. Çöl faresi ile farklı ortamda yaşayan aynı tür canlı seçeneklerdeki tarla faresidir.

Doğru cevap A seçeneğidir.

4. I numaralı element metal grubunda bulunmaktadır.

II numaralı element yarı metal grubunda bulunmaktadır.(yarı metaller kırılkan değildir ve işlenebilir.)

III numaralı element ametal grubunda bulunmaktadır.

IV numaralı element soygaz grubunda bulunmaktadır.

Doğru cevap B seçeneğidir.

5. Grafiğe göre K negatif, L pozitif, M nötr ve N negatif yüke sahiptir. Bu durumda negatif yüklü K cisminin negatif yüklü N cismini çekmesi beklenemez.

Doğru cevap B seçeneğidir.

6. Basit makinelerde enerji kaybı yaşanmaz ve basit makineler daima iş kolaylığı sağlar. Sabit makara gibi bazı basit makinelerde ne kuvvetten ne de yoldan kazanç sağlanır.

Basit makinelerde kuvvetten kazanç, giriş kuvvetinin yani uygulanan kuvvetin çıkış kuvvetinden yani elde edilen kuvvetten(ağırlık) küçük olması ile sağlanır. Bu yüzden D seçeneğindeki ifade yanlıştır.

Doğru cevap D seçeneğidir.

7. Fotosentez olayında ortamdan karbondioksit alınarak ortama oksijen verilir. Bu durumda fotosentez olayı, atmosferdeki karbon miktarının artışına engel olarak, atmosferdeki karbon oranının dengede kalmasını sağlar.

Doğru cevap B seçeneğidir.

8. Şekilden de görüleceği gibi kavanozların içinde kırmızı ve yeşil renkle gösterilen 2 farklı çeşit atom vardır. (I. Öncül yanlış)
Kimyasal değişimlerde kütle daima korunur. (II. Öncül doğru)
Şekilden de görüleceği gibi 2. kavanozdaki yeni molekül, 4 atomdan oluşmaktadır. (III. Öncül doğru)

Doğru cevap C seçeneğidir.

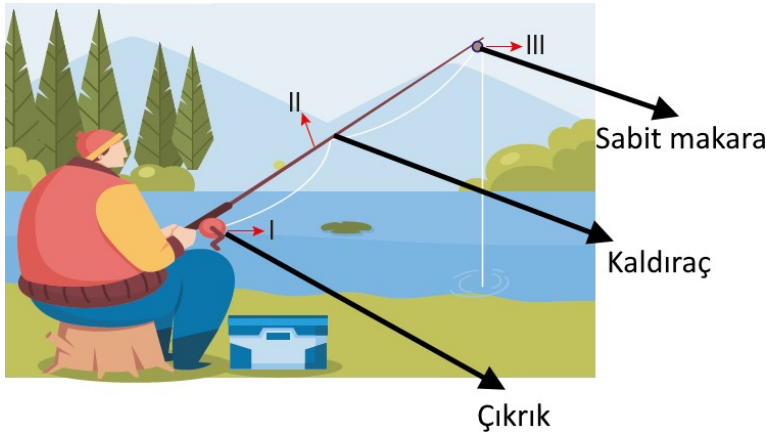
9. Üzerine fenolftelain çözeltisi damlatıldığında hiçbir renk değişimi olmadığına göre K maddesi asit olmalıdır.
Üzerine metil oranj çözeltisi damlatıldığında rengi kırmızıya dönüştüğüne göre L maddesi asit olmalıdır.
Mavi turnusol kâğıdını kırmızıya dönüştürdüğüne göre M maddesi asit olmalıdır.

Doğru cevap D seçeneğidir.

10. Kütleleri büyük olan Hatice’de bulunan su, Feyza’daki suya göre aynı sıcaklıkta fakat daha geç sürede kaynamaya başlayacaktır.

Doğru cevap A seçeneğidir.

11.



Doğru cevap D seçeneğidir.

12. Elektroskopun yapraklarının açılmasının sebebi yaprakların aynı yükü yüklenmesi ve bu yüzden birbirini itmesidir.

Doğru cevap A seçeneğidir.

13. A seçeneğinde yapılan modellemede 6 farklı çeşit emoji kullanılmıştır. DNA da ise 4 farklı çeşit nükleotid bulunmalıdır.

Doğru cevap A seçeneğidir.

14. Bir kabın herhangi bir noktasındaki sıvı basıncı, o noktanın sıvı yüzeyine dik uzaklığı ile doğru orantılıdır.

Doğru cevap A seçeneğidir.

15. Fotosentezin gerçekleşmesi için bitkilerin karbondioksit ve suya ihtiyacı vardır. Ortamda yeterli ışık yoksa ve ortam sıcaklığı çok yüksek ya da çok düşük değerlerde ise bitkiler fotosentez gerçekleştiremezler.

Doğru cevap C seçeneğidir.

16. Tabloda verilen sorulara bakıldığında A seçeneklerinde verilen cevaplarda çevreye daha az karbondioksit gazı salınır. D seçeneklerindeki cevaplar ise en az çevreci olanlardır. Bu durumda verdikleri cevaplara göre daha az puan alanlar çevreye daha az karbondioksit gazı salmaktadır.

Doğru cevap A seçeneğidir.

17. Hidroelektrik santralden üretilen elektriği kullanarak, matkap çalıştıran bir kişi: Potansiyel enerji ☐ Hareket enerjisi ☐ Elektrik enerjisi ☐ Hareket enerjisi

Nükleer santralden üretilen elektriği kullanarak, vantilatör çalıştıran bir kişi: Nükleer enerji ☐ Isı enerjisi ☐ Hareket enerjisi ☐ Elektrik enerjisi ☐ Hareket

Doğalgaz termik santralinden üretilen elektriği kullanarak, su ısıtan bir kişi: Kimyasal enerji ☐ Isı enerjisi ☐ Hareket enerjisi ☐ Elektrik enerjisi ☐ Isı enerjisi

Kömür termik santralinden üretilen elektriği kullanarak, mikser çalıştıran bir kişi: Kimyasal enerji ☐ Isı enerjisi ☐ Hareket enerjisi ☐ Elektrik enerjisi ☐ Hareket enerjisi

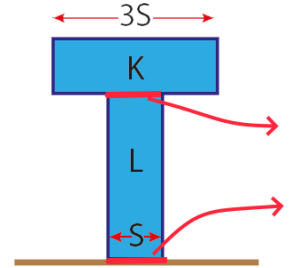
Doğru cevap D seçeneğidir.

18. Etçil canlıların vücudundaki biyolojik birikim(zehirli maddeler) otçullardan, otçul canlıların vücudundaki biyolojik birikim de üreticilerden daha fazladır.

Doğru cevap C seçeneğidir.

19. K cisminin L cismine yaptığı basınç; K cisminin ağırlığının, K ve L cisimlerinin değdikleri yüzey alanına bölümü ile bulunur. K ve L cisimlerinin değdikleri yüzey alanı(S) ile L cisminin tabana değdiği yüzey alanı(S) eşittir. Bu durumda K cisminin L cismine yaptığı basınç P'nin yarısı kadar olur.

Doğru cevap C seçeneğidir.



20. Kahverengi gözlü bir anne ile mavi gözlü bir babanın mavi gözlü çocukları olduğuna göre annenin göz rengi genotipi melez olmalıdır(Kk).

kk X	Kk
Kk kk	Kk kk

Yukarıdaki çaprazlamaya göre çocukların kahverengi gözlü olma oranı $\frac{1}{2}$ dir.

Doğru cevap C seçeneğidir.

