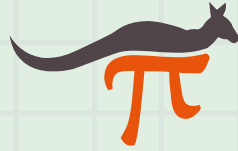




KANGURU FEN 2022

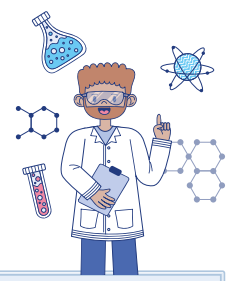
10.SINIF

Adı ve Soyadı : _____
Sınıfı: _____



KANGURU MATEMATİK

www.kanguru-tr.com



SINAV PUANLAMASI VE SÜRESİ

- Sınav süresi tüm sınıflar için **75** dakikadır.
- Sınavda **1-4. Sınıflar** için **3,4,5 puan** türlerinde **7şer sorudan toplam 21 soru**
- Diğer sınıflarda **4 puan** türünden **toplam 24 soru** bulunmaktadır.
- Sınavda yanlış cevaplar doğru cevapları **götürmez.**
- Sınav değerlendirilirken boş bırakılan her soru için öğrenciye **+1 puan verilir.**
- Sınava ilk **20 dk.** dan sonra geç kalan öğrenciler alınmaz.
- Son **15 dk.** dan itibaren öğrenci çıkışı yapılmayacaktır.

OPTİKLERİN KODLANMASI

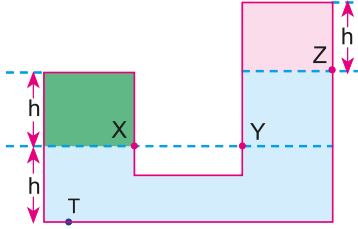
- Optik formlar **kurşun kalem** ile doldurulur.
- Cevap anahtarında istenen bilgileri doldurmeyen öğrencilerin sınavları geçersiz sayılacaktır.
- Öğrencilerin Cevap anahtarında bulunan “**TC Numarası**”, “**Sınıf**”, “**Okul Kodu**” bölümlerini doldurdukları sınav sırasında kontrol edilmelidir Eksik doldurulan cevap anahtarlarından gözetmen öğretmenler sorumludur.

SINAV UYGULAMASI

- Optik ya da kitapçıkların eksik olması durumunda diğer kitapçıklardan fotokopi ile çoğaltarak sınavı uygulayabilirsiniz. Ancak bu durumun daha sonra mutlaka tarafımıza iletilmesi gerekir.
- Sınavda öğrenciler cep telefonu veya farklı bir elektronik cihaz, hesap makinası bulunduramazlar. Cep telefonları yanında olan öğrenciler sınav süresince telefonlarını kapalı bir şekilde gözetmen öğretmenin belirlediği bir yere bırakmalıdır.
- Toplanan kitapçıklar **en erken 2 hafta sonra (10 Nisan 2022)** öğrencilere geri verilebilir.
- Soru çözümleri kitapçık üzerine gerçekleştirilir. Ek bir kağıda ihtiyacı olan öğrencilere gözetmen öğretmen tarafından kağıt temin edilebilir.
- Öğrenciler gözetmen öğretmenlerin belirttiği yerlerde sınava girecektir. Gerekli durumlarda gözetmen öğretmenler yer değişikliği yapabilirler.
- Sınavda kopya girişi ve benzeri durumlarda sınavlar geçersiz sayılacaktır.
- *Sınav uygulamasında usulsüzlük tespit edilmesi durumunda ilgili kurumun Sınavları geçersiz kabul edilir önümüzdeki yılın Kanguru Yarışmalarından men edilir.
- *Sınav soruları **Kanguru Türkiye**'nin yazılı izni olmadan kopyalanamaz. Fotoğrafi çekilemez, çoğaltılamaz. Yapanlar hakkında yasal işlem uygulanır.
- Sınıfta en son iki öğrenci kalması durumunda her ikisi de sınavı birlikte bitirir.

Fizik

1.

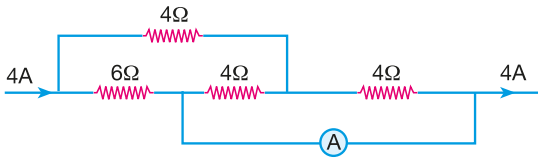


Düsey kesiti şekildeki gibi olan kapalı kap tamamen sıvı ile doludur.

X noktasındaki sıvı basıncı P olduğuna göre; Y, Z, T noktalarındaki sıvı basınçları aşağıdaki lerden hangisi olabilir?

	Y	Z	T
A)	$2P$	P	$3P$
B)	$2P$	$2P$	$2P$
C)	P	$\frac{P}{2}$	$\frac{3}{2}P$
D)	P	$2P$	P
E)	$\frac{P}{2}$	$2P$	$\frac{3P}{2}$

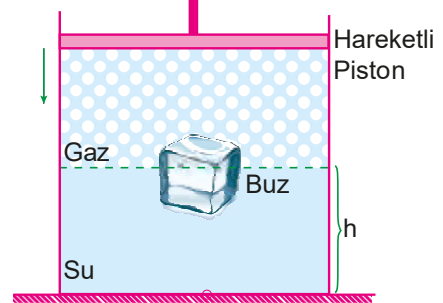
2.



Şekildeki devre parçasında ana kol akımı 4 amper olduğuna göre, ampermetrede okunan değer kaç amperdir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 0

3.



Isıl dengedeki kapta buz, su ve gaz içinde dengededir. Piston ok yönünde bir miktar itildiğinde;

- I. Kaptaki su yüksekliği h değişmez.
II. Kaptaki su miktarı artar.
III. Kaptaki buz miktarı artar.

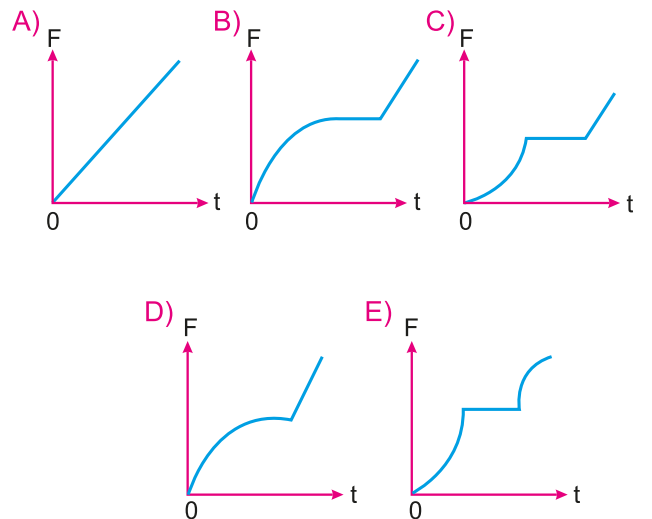
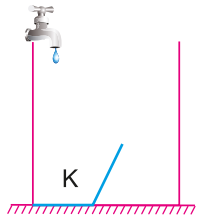
ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

4.

Sabit debili musluk ile boş olan kap su ile dolduruluyor.

Musluk açıldıktan itibaren kap içindeki K tabanına etki eden sıvı basınç kuvvetinin zamana göre değişim grafiği nasıldır?



5.



I. Depremde binaların yıkılması



II. Şiddetli sesin bardakları kırması



III. Güneş ışınlarının dünyayı ısıtması

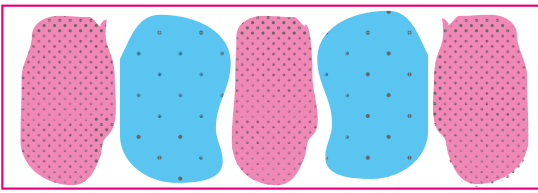


IV. Tsunamilerin kıyılara zarar vermesi

Yukarıdakilerden hangileri dalgaların enerji taşıması nedeniyle gerçekleşir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I, II ve III
D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

6.



sıkışma seyrelme sıkışma seyrelme sıkışma

Yandaki şekilde bir ses dalgasının ortam moleküllerini titreştirmesi gösterilmiştir.

Buna göre,

- I. İki sıkışma arası mesafe bir dalga boyudur.
II. Enine dalgalardaki çukur bölgeler ses dalgasında seyrek bölgelere denk gelir.
III. Ses dalgaları madde taşır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

7.

Havası alınmış faunusun içindeki pamuk ve demir şekildeki gibi dengededir.

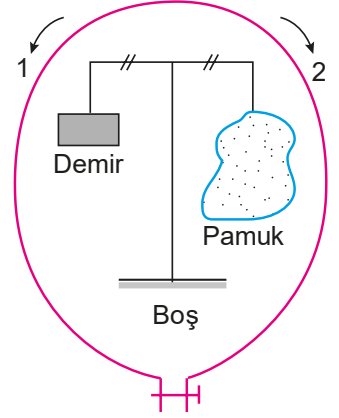
Buna göre,

- I. Demir ve pamuğun kütleleri eşittir.
II. Pamuğun hacmi demirin hacmine eşittir.

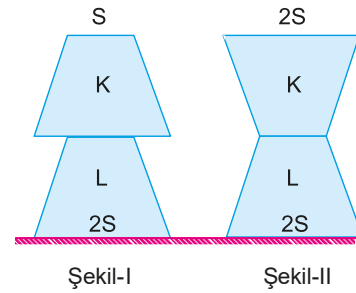
III. Musluk açılarak içeri hava girerse sistemin dengesi 1 yönünde bozulur.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) I ve II E) II ve III



8.



Şekil-I

Şekil-II

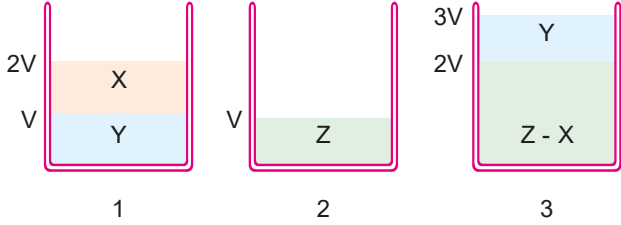
Özdeş K ve L cisimlerinden K, L'nin üzerine konduğunda K'nin L'ye yaptığı basınç P, basınç kuvveti F_1 , yere uygulanan basınç kuvveti F_2 oluyor.

Buna göre, K cismi L'nin üzerine şekil II'deki gibi konulduğunda P, F_1 ve F_2 nasıl değişir?

- | | P | F_1 | F_2 |
|----|----------|----------|----------|
| A) | Değişmez | Artar | Azalır |
| B) | Azalır | Azalır | Artar |
| C) | Değişmez | Değişmez | Değişmez |
| D) | Artar | Değişmez | Değişmez |
| E) | Artar | Azalır | Değişmez |

Kimya

9.



Aynı sıcaklıkta 1 ve 2 nolu kaplardaki sıvılar karıştırılıyor. Oluşan karışım 3 nolu kapta verilmiştir.

Buna göre,

- I. X, Z'de çözünür.
- II. 3. kaptaki karışım önce ayırma hunisi sonra da ayrışsal damıtma ile bileşenlerine ayrılabilir.
- III. X'in yoğunluğu Y ve Z'den büyüktür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

(X, Y ve Z birbiri ile tepkime vermemektedir.)

- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

10.

Toplam 12 tane hidrojen atomu içeren CH₄ gazı ile ilgili;

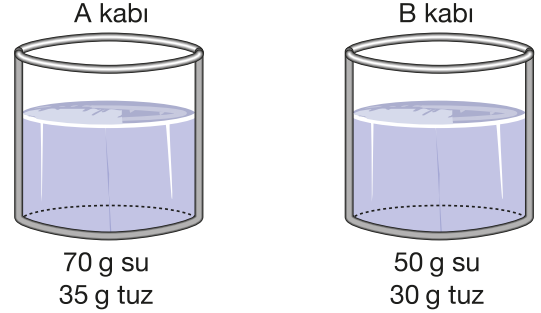
- I. 3 moldür.
- II. $\frac{48}{N}$ gramdır.
- III. 36 gram karbon atomu içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

(H:1, C:12, N:Avogadro sayısı)

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

11.



Aynı sıcaklıkta yukarıda oluşan karışımlar için,

- I. A kabındaki çözelti daha derişiktir.
- II. B kabındaki çözeltinin iletkenliđi daha çöktür.
- III. A kabındaki çözeltinin kütlece yüzde oranı daha büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

12.

NaCl tuzunun sulu çözeltisine AgNO₃ tuzunun sulu çözeltisi ilave edildiğinde AgCl tuzu ve NaNO₃ tuzunun sulu çözeltisinden elde edilen bir karışım elde ediliyor.

Daha sonra bu karışım,

- I. Santrifüjleme
- II. Katının üstündeki sıvıyı başka bir kaba alma
- III. Sıvıyı soğumaya bırakma ve içinde çözünmüş katının kabın dibinde birikmesini sağlama işlemleri uygulanıyor.

Buna göre, bu işlemler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- | | I | II | III |
|--------------------|-----------------|---------|-----------------|
| A) Çözme | Çözme | Süzme | Kristallendirme |
| B) Çözme | Çözme | Aktarma | Çöktürme |
| C) Çöktürme | Çöktürme | Çözme | Aktarma |
| D) Kristallendirme | Kristallendirme | Süzme | Yüzdürme |
| E) Çöktürme | Çöktürme | Aktarma | Kristallendirme |

13.

- Avagadro sayısı kadar taneciğe 1 mol denir.
- 1 mol bileşiğin kütesine mol kütlesi denir.
- Gazların verilen koşullarda kapladığı hacme molar hacim denir.
- 0 °C ve 1 Atm basınçta 1 mol gaz 22,4 litre hacim kaplar.

Buna göre;

- 2,2 gram CH_4 molekülü
- NKA (0 °C ve 1 Atm) 1,12 litre hacim kaplayan C_2H_6 gazı
- 0,7 mol atom içeren C_4H_{10} molekülü

Yukarıdaki taneciklerin mol sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (C = 12 , H = 1)

- A) I > II > III B) II > III > I C) I = II > III
D) II = III > I E) I = II = III

14.

Madde	Molekül Sayısı	Kütle (g)
H_2	12,04 · 10 ²³	a
CH_4	b	3,2
O_2	c	2a

Tabloda H_2 , CH_4 ve O_2 gazlarına ait bazı nicelikler verilmiştir.

Buna göre,

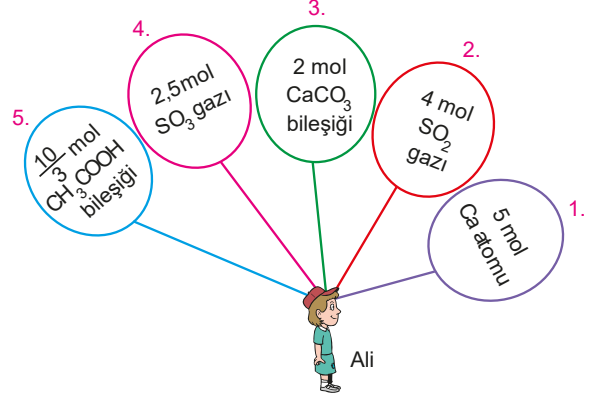
- a değeri 4'dür.
- b değeri 0,2 · N_A dır.
- c değeri N_A dır.

yargılarından hangileri doğrudur?

(H:1, C:12, O:16, N_A :6,02 · 10²³)

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

15.



Ali'nin elinde tuttuğu balonlarda bazı maddeler mol sayıları ile verilmiştir.

Buna göre, Ali kaç numaralı balonu serbest bıraksa elinde kalan balonlarda belirtilen maddelerin tamamı eşit kütlede olur?

(H:1, C:12, O:16, S:32, Ca:40)

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

16.

40 g X tuzu 100 g suya atıldığında 15 g tuz çöküyor.

Buna göre,

- Çözelti kütlece %20'lidir.
- 140 g çözelti oluşmuştur.
- Çözeltinin kaynama noktası saf suyunkinden yüksektir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I, II ve III

Biyoloji

17.

Aşağıdaki olaylardan hangisinin nedeni ile mayoz bölünme şekli evrimsel açıdan önemlidir?

- A) Bir hücreden dört hücre oluşması
- B) Kalıtsal varyasyonlara yol açması
- C) DNA eşlenmesinin olması
- D) Kardeş kromatitlerin farklı kısımlara çekilmesi
- E) Hücrelerde kromozom sayısının aynı oranda kalması

18.

Gg Ll Ss Mm x Gg Ll Ss Mm çaprazlamasından kaç farklı fenotip ve genotipte birey oluşabilir? (Genler bağımsızdır.)

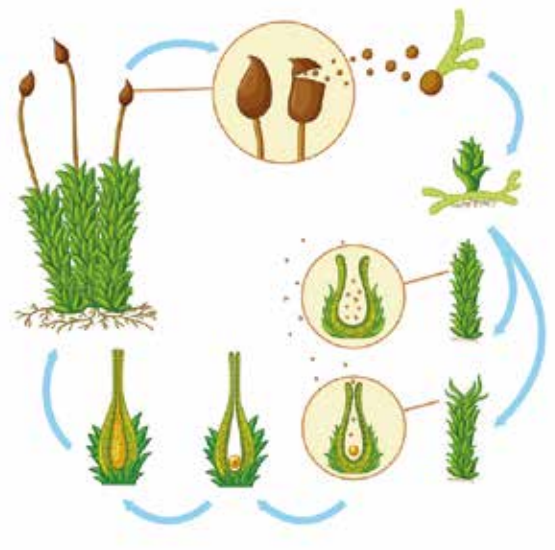
	Fenotip	Genotip
A)	8	18
B)	4	18
C)	8	54
D)	4	54
E)	16	54

19.

Aşağıdakilerden hangisi mayoz I ve mayoz II'nin farkı değildir?

- A) Sentiollerin eşlenmesi
- B) Kardeş olmayan kromatitler arasında parça alış veriş
- C) DNA replikasyonu
- D) Homolog kromozomların ayrılması
- E) Kardeş kromatitlerin ayrılması

20. Aşağıdaki şemada kara yosununda üreme olayı verilmiştir.



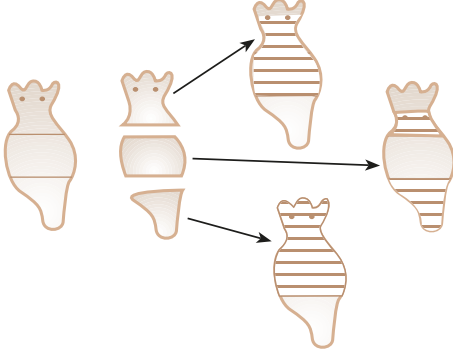
Buna göre spordan genç kara yosunlarının oluşum sürecinde;

- I. Hücre farklılaşması
- II. Mitoz bölünme
- III. Mayoz bölünme
- IV. Döllenme

olaylarından hangileri gerçekleşir?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve IV
- D) II ve IV
- E) I, III ve IV

21.



Yukarıda verilen şekilde planaryanın üremesi şematik olarak verilmiştir.

Bu planarya ile ilgili;

- I. Olay rejenerasyondur.
- II. Mitoz bölünme görülür.
- III. Mayoz ve döllenme görülür.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) I ve III E) I, II ve III

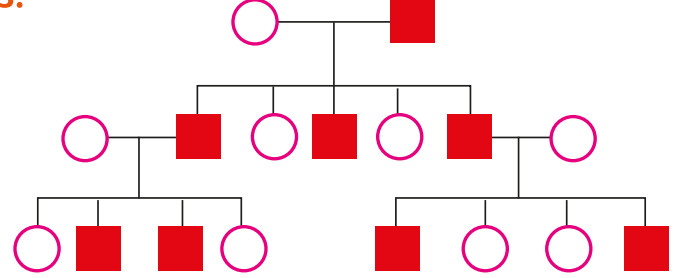
22.

- I. Ekosistem
- II. Biyosfer
- III. Komünite
- IV. Popülasyon

Yukarıdaki ekolojik birimlerin her birinde yer alan tür çeşidi çoktan aza doğru aşağıdakilerden hangisi gibi sıralanır?

- A) I - II - III - IV
B) I - II - IV - III
C) II - I - III - IV
D) II - III - I - IV
E) III - I - II - IV

23.



Yukarıda verilen soyağacındaki taralı bireyler belirli bir özelliği fenotiplerinde göstermektedirler.

Bu özellik,

- I. X'e bağlı baskın
- II. X'e bağlı çekinik
- III. Y kromozomunda

faktörlerinden hangileri ile taşınabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

24.I..... hayvanların vücut sıcaklığı çevre sıcaklığına yakındırII..... hayvanların vücut ısıları çevre ısısına bağlı olmamakla beraber azda olsa çevre ısısından etkilenebilir.

Yukarıda verilen ifadede, numaralı boşluklara aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- | | I | II |
|----|-------------|-------------|
| A) | Sıcakkanlı | Soğukkanlı |
| B) | Soğukkanlı | Sıcakkanlı |
| C) | İri vücut | Küçük vücut |
| D) | Küçük vücut | İri vücut |
| E) | Küçük burun | Büyük burun |