

ANALİTİK KİMYA I BAHAR DÖNEMİ

ARA DEĞERLENDİRME ÖDEVİ

27. 05.2020

- 1) 20,0 L'lik bir balona 1,0 mol HI konularak 900 K'e kadar ısıtılıyor. Denge reaksiyonu $2\text{HI} \rightleftharpoons \text{H}_2 + \text{I}_2$ ve denge sabiti de $K_c = 0,038$ olduğuna göre bu koşullar altında denge karışımındaki H_2 ve I_2 türlerin konsantrasyonlarını ve disosiyasyon yüzdesini bulunuz.
- 2) Bir çözeltide bulunan türlerin, çözeltinin iyonik kuvvetine etkisini araştırmak üzere bir çözelti hazırlanmak isteniyor. Hazırlanacak çözeltiye önce 0,002 M CaSO_4 ardından 0,001 M H_2SO_4 ilave ediliyor. İyonik kuvvetin değişmesi için ortak iyonu bulunan 0,0002 M CaCl_2 de katılarak çözünmesi sağlanıyor. Oluşan çözeltideki Cl^- ve H^+ iyonunun aktiflik katsayısını bularak çözeltinin pH'ını hesaplayınız. İyonik kuvvetin dikkate alınmaması durumunda çözeltinin pH'ındaki değişimi bulunuz.
- 3) Bir aromatik anhidro baz olan piridin,
 $\text{C}_5\text{H}_5\text{N} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{C}_5\text{H}_5\text{NH}^+ + \text{OH}^-$ dengesine göre iyonlaşır. Piridin için $K_b = 1,5 \cdot 10^{-9}$ olduğuna göre;
a) 1,00 M piridin çözeltisindeki $[\text{OH}^-]$ iyonu konsantrasyonunu
b) 0,01 M piridin çözeltisindeki $[\text{OH}^-]$ iyonu konsantrasyonunu
c) Her iki çözeltinin de pH'ı bulunuz.
- 4) 0,01 M salisilik asit çözeltisinin $[\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})\text{COOH}]$ hidroliz dengesini yazarak;
a) Hidroliz sabitini
b) pH'ını
c) Disosiyasyon derecesini ve yüzdesini
d) 0,01 M Salisilik asidin %2 oranında hidroliz olması durumunda ortamdaki türlerin konsantrasyonunu ve pHındaki değişimi bulunuz ($K_a = 1,06 \cdot 10^{-3}$).

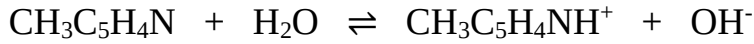
ANALİTİK KİMYA-I FİNAL SINAV SORULARI

29.06.2021

1. Yoğunluğu 1,10 g/mL olan 450,0 mL %15'lik sodyum klorür (58,44 g/mol) çözeltisinden 0,85 M'lık bir çözelti elde edebilmek için bu çözeltiye kaç mL su katılmalıdır?

2. 10,0 g kristal bakır sülfat ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) 100,0 g suda çözülüyor. Çözeltinin susuz tuza göre yüzde bileşimini ve molal konsantrasyonunu bulunuz ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O} = 249,685 \text{ g/mol}$; $\text{CuSO}_4 = 159,608 \text{ g/mol}$).

3) Pikolin'in 0,250 M sulu çözeltisinde $\text{pH}=10,86$ olduğuna göre baz sabitini bulunuz.



4) 0,10 M NH_4Cl çözeltisinin hidroliz sabitini ve pH 'ını, ilgili hidroliz dengesini de yazarak hesaplayınız ($K_b = 1,76 \cdot 10^{-5}$).

5) 0,1 mol CH_3COOH ile 0,1 mol CH_3COONa karışımı 200,0 mL çözelti verecek biçimde çözülerek bir tampon çözelti hazırlanıyor. Bu tampon çözeltinin pH 'ının bir birim azalması için çözeltinin 1,0 L'sine kaç mol HCl katılmalıdır? ($K_a = 1,74 \cdot 10^{-5}$).

6) 500,0 mL $2,0 \cdot 10^{-5} \text{ M}$ $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ çözeltisine 2,0 mL 0,02 M NH_3 ilave ediliyor. $\text{Co}(\text{OH})_2$ çöker mi? ($K_S = 6,30 \cdot 10^{-15}$).

7.a) 5,0 gram bütirik asidin 50,0 mL sudaki çözeltisi, 3 defa 40,0'ar mL benzen ile ekstrakte ediliyor. Bu ekstraksiyon işlemi sonunda organik faza geçen madde miktarı ne kadardır? ($K (\text{benzen/su}) = 3$).

b) Benzen yerine kloroform kullanırsak bu miktar ne kadar olur? ($K (\text{CHCl}_3/\text{H}_2\text{O}) = 10$).

c) Bütirik asidin iki farklı organik çözücüye geçen miktarları için ne söylersiniz?

8) Anyonlar kaç gruba ayrılır? Her bir gruba ait anyonları, adlarını, grup belirteçlerini ve grup belirteçleri ile verdikleri reaksiyonlardan oluşan bileşiklerin adlarını yazarak anlatınız.

NOT: ADINIZ, SOYADINIZ, ÖĞRENCİ NUMARANIZ VE TOPLAM KAĞIT SAYINIZ HER KAĞIDIN SOL ÜST TARAFINDA YAZILI OLACAKTIR. CEVAP KAĞITLARI **MUTLAKA PDF OLARAK** YÜKLENECEKTİR. KAĞITLAR ORTADAN İKİYE BÖLÜNEREK (ÇİZGİ İLE), SIRASI İLE SORULAR ÇÖZÜLECEKTİR. CEVAPLAR SINAV SÜRESİ İÇİNDE SİSTEME YÜKLENMELİDİR. **MAİL YOLUYLA GÖNDERİLEN CEVAPLAR KABUL EDİLMEYECEKTİR.**

B A Ş A R I L A R

FİZİK FİNAL SINAVI

- 1) Dalga boyu 210 nm olan bir elektronun kinetik enerjisini hesaplayınız.
- 2) Aşağıdaki eşitliklerin boyut bakımından uyumluluklarını kontrol ediniz. (v hız, a ivme, x uzunluk boyutundadır)
- a) $v^2 + v^3 = 2ax$
- b) $v = 3at + \frac{x}{t}$
- 3) Boşlukta bir uzay gemisinin $9,8 \text{ m/s}^2$ lik sabit bir ivme ile sıfır hızdan başlayarak ışık hızının onda birine ulaşabilmesi için ne kadar süre gerekir? Bu süre zarfında uzay gemisi ne kadar yol alır?
- 4) Bir nokta yükten belli bir uzaklıkta bulunan bir noktadaki potansiyel 900 Volt ve o noktadaki elektrik alanı 300 N/C dur.
- a) Dikkate aldığımız noktanın, nokta yüke olan uzaklığı ne kadardır?
- b) Yükün büyüklüğü ne kadardır? $k: 9 \times 10^9 \text{ Nm}^2/\text{C}^2$
- 5) $q=5 \text{ nC}$ luk noktasal bir yükten hangi uzaklıkta potansiyel 30 V olur?
- 6) Aralarında 300 m bulunan elektrik yüklü iki bulut arasında potansiyel fark 800 kV olarak belirlendiğine göre bulutlar arasındaki elektrik alan şiddeti kaç V/m dir?
- 7)a) Bir çukur aynaya; asal eksene paralel gelen, odaktan aynaya gelen, merkezden gelen ve tepe noktasına gelen ışınların nasıl yansındıklarını çizerek gösteriniz.
- b) Kalın kenarlı mercekte odak noktasının dışına koyulan bir cismin görüntüsü nerededir? Çizerek gösteriniz.
- 8) Aşağıda belirtilen radyoaktif bozunmaları birer eşitlikle gösteriniz.
- I. $^{221}_{87}\text{Fr}$ 'un alfa yayımlaması
- II. $^{66}_{29}\text{Cu}$ 'ın beta yayımlaması
- III. $^{18}_9\text{F}$ 'un pozitron yayımlaması
- IV. $^{233}_{56}\text{Ba}$ 'un elektron yakalaması
- 9) $^{60}_{27}\text{Co}$ izotopunun bozunma sabiti $0,132 \text{ yıl}^{-1}$ olduğuna göre yarı-ömrünü bulunuz.
- 10) $^{213}_{85}\text{At}$ çekirdeği alfa yayımlayarak $^{209}_{83}\text{Bi}$ çekirdeğine bozunur. $^{213}_{85}\text{At}$ in kütlesi 212,9931 akb, ve $^{209}_{83}\text{Bi}$ un kütlesi 208,9804 akb olduğuna göre, bu bozunma sürecinde açığa çıkan enerjiyi MeV olarak hesaplayınız. ^4_2He : 4,0026 akb 1 akb=931 MeV

Not: Sorular eşit puanlıdır.

Başarılar...

GENEL KİMYA ARASINAVI

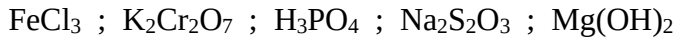
1. Asetonun yoğunluğunu bulmak için, 55,01 gal' luk bir bidon iki kez tartılmıştır. Bidon boşken 75,0 lb ve bidon aseton ile doldurulduğunda 437,5 lb gelmektedir. Asetonun g/mL cinsinden yoğunluğu nedir? 1 gal (galon) = 3,785 litre ve 1 lb (libre) = 453,6 g' dır

2. Etilen'in (C₂H₄) yanması sonucu CO₂ ve H₂O oluşur.

a) Tepkime denklemini yazınız.

b) 1,93 g etilen, 5,92 g O₂ ile yakılırsa kaç gram CO₂ oluşur?

3. a) Aşağıda formülleri verilen bileşikleri isimlendiriniz.

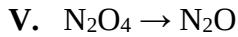
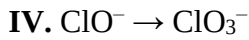
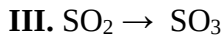
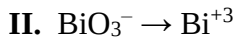
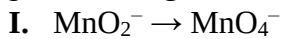


b) Aşağıda isimleri verilen bileşikleri formüllendiriniz.

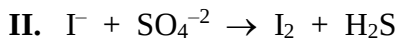
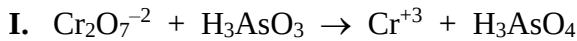
Bakır (II) hidroksit; Amonyum sülfat; Sodyum bikarbonat; Diazot pentaoksit; Alüminyum silikat

4. Arseniğin sülfürleri %29,99, %39,05 ve %51,70 kükürt içermektedirler. Arsenik sülfürlerinin katlı oranlar yasasına uyduğunu gösteriniz.

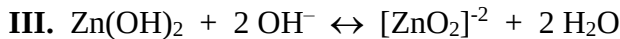
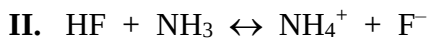
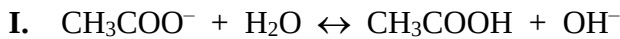
5.a) Aşağıdaki elektron alış-verişlerini, elementlerin yükseltgenme sayılarını da yazarak, yükseltgenme-indirgenme olarak belirtiniz.



b) Aşağıdaki denklemleri iyon-elektron yöntemiyle denkleştiriniz. Reaksiyonlar asitli çözeltide yürümektedir.



6. Aşağıdaki reaksiyonlarda eşlenik (konjüge) asit-baz çiftlerini gösteriniz.



7. 0,50 g'lık bir sitrik asit örneği yakma analizi sonucu 0,6871 g CO₂ ve 0,1874 g H₂O veriyor. Bileşiğin sadece C, H ve O içerdiği bilindiğine göre en basit formülü ve mol kütlesi 192 g mol⁻¹ olduğuna göre formülü nedir?

8. Yoğunluğu 1,25 g mL⁻¹ olan %73'lük 100 mL HCl çözeltisinin eşdeğergram sayısını bulunuz.

Atom kütleleri: C:12,00 H:1,01 O:16,00 Cl:35,45 As:74,92 S:32,06

Puan dağılımı: 1)10 2) 10 3)10 4)15 5)20 6)10 7)15 8)10

Başarılar...

GENEL KİMYA FİNAL SINAVI

1. $R = 0,082 \text{ L atm mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ olan gaz sabitinin değerini $\text{Joule mol}^{-1} \text{ K}^{-1}$ cinsinden hesaplayınız.
 $d_{\text{Hg}} = 13,6 \text{ g cm}^{-3}$; $g = 981 \text{ cm/s}^2$

2. İki tane Freon gazı örneği analiz edilmiş ve birincisinde $1,00 \text{ g C}$, $6,33 \text{ g F}_2$ ve $11,67 \text{ g Cl}_2$, diğ erinde $2,00 \text{ g C}$, $12,66 \text{ g F}_2$ ve $23,34 \text{ g Cl}_2$ bulunmuştur. Bu sonuçların sabit oranlar yasasına uyduğunu gösteriniz.

3.a) N_3^{1-} molekülü için hesaplamayı göstererek LEWIS yapısını yazınız ve VSPR' ye göre bir molekül şekli öneriniz.

b) CN^{1-} molekülünün MOLEKÜL ORBİTAL diyagramını ç iziniz ve bağ derecesini hesaplayarak σ ve π sayısını bulunuz (Atom no: N:7, C:6)

4. Atmosfer basıncının 700 mmHg oldu ğ u bir yerde su kaç $^{\circ}\text{C}$ 'da kaynayacaktır? (Suyun spesifik buharlaşma ısısı 540 cal/g)

5. $\text{A}_{(\text{g})} + \text{B}_{(\text{g})} \leftrightarrow \text{AB}_{(\text{g})}$ tepkimesi için:

25°C ' da $K_c = 1,8 \times 10^3 \text{ L/mol}$ ve 40°C ' da $K_c = 3,45 \times 10^3 \text{ L/mol}$ oldu ğ una göre;

a) ΔH° ı bulunuz.

b) 40°C 'daki ΔS° ı bulunuz (ΔH° sıcaklıktan bağımsız kabul ediliyor).

c) Bu tepkime için 25°C 'daki K_p değerini hesaplayınız.

d) Standart serbest enerji de ğ iş imini bulunuz.

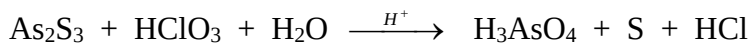
6. a) Sodyum atomunda uyarılmış bir elektron $4s$ orbitalinden $3s$ orbitaline geçti ğ i zaman 389 nm 'de, $4p$ orbitalinden $3s$ orbitaline geçti ğ inde ise 300 nm 'de ış ın yayar. Bu orbitaller arasındaki ($4s$ ve $4p$) geç iş sırasında oluş an enerji farkını **Joule ve k Joule/mol** olarak hesaplayınız.

b) Molar absorpsiyon (sönüm) katsayısı $1400 \text{ L mol}^{-1} \text{ cm}^{-1}$ olan bir ilaç etken maddesinin, maksimum absorbans gösterdi ğ i 360 nm dalga boyundaki absorbansı $0,467$ oldu ğ una göre bu maddenin deriş imini bulunuz.

7. a) Hidrojen atomunda $-1,00 \times 10^{-20} \text{ Joule}$ de ğ erinde bir enerji düzeyinin bulunma olasılı ğ ı var mıdır? Aç ıklayınız.

b) Hidrojenin Balmer serisinde $n=5$ 'den $n=2$ 'ye geç iş sırasındaki spektrum çizgisinin dalga boyunu hesaplayınız.

8. Aşa ğ ıdaki redoks tepkimesini, yükseltgenme basamaklarını da göstererek denkleştiriniz.



($h = 6,63 \times 10^{-27} \text{ erg s}$; $R_H : 2,179 \times 10^{-18} \text{ J}$; $3,289 \times 10^{15} \text{ s}^{-1}$)

Puan: 1.10 2.10 3.10 4.10 5.20 6.15 7.15 8.10

Baş arılar...

M.Ü. Eczacılık Fakültesi
Matematik ve İstatistik
ARA SINAV

Ad-Soyad:

Numara:

1. a) Ortalama tanecik boyutu 325 nm olan bir nanomalzemenin boyutunu m cinsinden ifade ediniz.
b) Bir hastaya tedavi için 45 mL/gün olarak verilecek ilacın dozunu µL/saat olarak hesaplayınız.
c) En hafif metal olan lityumun (Li) yoğunluğu $5,34 \times 10^2 \text{ kg/m}^3$ 'tür. Bu yoğunluğu g/cm^3 'e çeviriniz.
d) Işık hızının 300000 km/s olduğu bilinmektedir (s: saniye). Işığın 1 nanosaniyede (ns) alacağı yolu cm cinsinden hesaplayınız (cm/ns).
e) 145,0 mg/L olan arjinin derişimini µmol/L olarak hesaplayınız.
(Molar kütlesi= 174,20 g/mol) (Mol sayısı = kütle/molar kütle)

2. a) pH'ı 4,20 olan portakal suyunun hidrojen iyonu derişimini hesaplayınız. ($\text{pH} = -\log[\text{H}^+]$)

b) Zayıf bir asidin 0,250 mol/L derişimli çözeltisi hazırlanacaktır. Proton ayrılmasına ($\text{HA} \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{A}^-$) ilişkin denge sabiti $K_a = 1,25 \times 10^{-5}$ ise, çözeltinin pH'ını yaklaşık olarak bulunuz.

c) 0,450 mol/L derişimli olarak hazırlanmış bir zayıf asit çözeltisinin pH'ı yaklaşık olarak 3,00 bulunmuştur. Proton ayrılmasına ($\text{HA} \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{A}^-$) ilişkin denge sabitinin (K_a) değerini hesaplayınız.

3.

$$V = \pi r^2 h \quad \text{ise,} \quad (\pi \text{ sabittir})$$

$$\left(\frac{\partial V}{\partial r} \right)_h = ?$$

$$\left(\frac{\partial V}{\partial h} \right)_r = ?$$

4. A maddesinden ürünlerin oluştuğu ($\text{A} \rightarrow \text{ürünler}$) bir reaksiyonun, ikinci dereceden olması durumunda ($\text{Hız} = k[A]^2$)
 - a) integrallenmiş hız denklemi nasıl olur?
 - b) A maddesinin başlangıçtaki miktarının yarıya inmesi için geçen süre, yarılanma süresidir. Yarılanma süresinin ifadesini çıkarınız.
 - c) Yukarıdaki a ve b şikkını birinci derece reaksiyon için çözünüz.

Başarılar dilerim.

M.Ü. Eczacılık Fakültesi

Matematik ve İstatistik dersi (Doç. Dr. Elif ÇALIŞKAN SALİHİ)

ÇALIŞMA SORULARI

1. Nanoliflerden oluşan bir malzemenin ortalama tanecik boyutu 150 nm'dir. Bu boyutu m cinsinden ifade ediniz.
Sonuç: $1,5 \times 10^{-7}$ m
2. 3 mm çapındaki boncuklar şeklindeki silikajellerin çapını μm olarak ifade ediniz.
Sonuç: 3×10^3 μm
3. Selenyumun sıvı haldeki yoğunluğu $3,99 \text{ g/cm}^3$ 'tür. 3 L selenyumun kütlesini kg olarak hesaplayınız.
Sonuç: 10 kg
4. Günde 50 mL olarak verilen bir ilacın dozunu $\mu\text{L/saat}$ olarak hesaplayınız.
Sonuç: 2×10^3 $\mu\text{L/saat}$
5. Kütlece yüzdesi %3,50 olan 130 g NaCl sulu çözeltisindeki NaCl miktarını g cinsinden hesaplayınız. Kütlece yüzde = $(\text{Çözünen kütle}/\text{çözelti kütlesi}) \times 100\%$
Sonuç: 4,55 g
6. 5,0 mol çözünen ve 15 mol çözücü içeren çözeltide çözünenin mol kesri ne olur?
Çözünenin mol kesri = $\text{Çözünenin mol sayısı} / \text{Toplam mol sayısı}$
Sonuç: 0,25
7. 3,5 g etanol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) içeren 150 mL etanol çözeltisinin molaritesi nedir? (molar kütle: 46,07 g/mol) Molarite = $\text{Çözünenin mol sayısı} / \text{Çözeltinin L olarak hacmi}$
Mol sayısı = $\text{kütle} / \text{molar kütle}$
Sonuç: 0,51 M
8. 10,0 M stok çözeltiden başlayarak, nasıl $2,00 \times 10^2$ mL ve 3,50 M H_2SO_4 çözeltisi hazırlayabileceğimizi gösteriniz. $M_1V_1 = M_2V_2$
Sonuç: $0,700 \times 10^2$ mL stok çözeltiden alınarak istenen hacme tamamlanır.
9. 25,0 mg/L olan arjinin derişimini $\mu\text{mol/L}$ olarak hesaplayınız. (Molar kütle= 174,20 g/mol) Mol sayısı = $\text{kütle} / \text{molar kütle}$
Sonuç: $1,44 \times 10^2$ $\mu\text{mol/L}$

10. 50 mL numune alınan bir atık su örneğinde bir ilaç etken maddesinden 3,0 mg bulunduğu tespit edilmiştir. Bu sudaki ilaç etken maddesi derişimini ppm (mg/L) cinsinden hesaplayınız?

Sonuç: $0,6 \times 10^2$ ppm

11. pH'ı 3,7 olan portakal suyunun hidrojen iyonu derişimini hesaplayınız. ($\text{pH} = -\log[\text{H}^+]$)

Sonuç: 2×10^{-4} M

12. Zayıf bir asidin 0,20 mol/L derişimli çözeltisi hazırlanacaktır. Proton ayrılmasına ($\text{HA} \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{A}^-$) ilişkin denge sabiti $K_a = 1,25 \times 10^{-5}$ ise, çözeltinin pH'ını yaklaşık olarak bulunuz.

Sonuç: 2,80

13. Zayıf bir asidin 0,500 mol/L derişimli çözeltisi hazırlanacaktır. Proton ayrılmasına ($\text{HA} \leftrightarrow \text{H}^+ + \text{A}^-$) ilişkin denge sabiti $K_a = 3,55 \times 10^{-5}$ ise, çözeltinin pH'ını yaklaşık olarak bulunuz.

Sonuç: 2,375

14. A maddesinden ürünlerin oluştuğu ($\text{A} \rightarrow \text{ürünler}$) bir reaksiyonun, ikinci dereceden olması durumunda ($\text{Hız} = k[\text{A}]^2$)

a) integralenmiş hız denklemini nasıl olur?

$$\text{Sonuç: } \frac{1}{[\text{A}]} = \frac{1}{[\text{A}]_0} + kt$$

b) A maddesinin başlangıçtaki miktarının yarıya inmesi için geçen süre, yarılanma süresidir. Yarılanma süresinin ifadesini çıkarınız.

$$\text{Sonuç: } t_{1/2} = \frac{1}{k[\text{A}]_0}$$

15.

$$P = \frac{RT}{V} \quad \text{ise,}$$

$$\left(\frac{\partial P}{\partial V}\right)_T = ?$$

$$\text{Sonuç: } -\frac{RT}{V^2}$$

R : sabit

MATEMATİK VE İSTATİSTİK SINAVI

1. Zayıf bir asidin 0,550 mol/L derişimli çözeltisi hazırlanacaktır. Proton ayrışmasına ilişkin ($HA \rightarrow H^+ + A^-$) denge sabiti $K_a = 1,12 \times 10^{-5}$ ise, çözeltinin pH'ını yaklaşık olarak **anamlı rakam kuralına** uygun olarak bulunuz.
2. Bir su numunesinde yapılan katyon analiz sonuçları aşağıdaki çizelgede verilmiştir. Buna göre her bir şık için **hesaplamaları göstererek** aşağıdaki soruları cevaplayınız. **Doğrudan sonuç yazmayınız! MS Excel kullanmayınız!**

Analiz No	Katyon (ppm)
1	42,62
2	43,12
3	42,20
4	43,22
5	42,56
6	42,86

- a) Ortalama değeri hesaplayınız.
 - b) Ortanca değeri bulunuz.
 - c) Standart sapmayı hesaplayınız.
 - d) Standart hatayı hesaplayınız.
 - e) Varyansı hesaplayınız.
 - f) Analiz sonuçlarının % 95 güven seviyelerindeki güven sınırlarını hesaplayınız.
 - g) Analiz sonuçlarının % 99 güven seviyelerindeki güven sınırlarını hesaplayınız.
3. Alkol tayininde enzimatik metot ve gaz kromatografik metot kullanılır. Aşağıdaki tabloda her iki yöntemle tayin edilmiş alkol yüzdeleri verilmiştir. Bu tablodaki verilere göre; enzimatik metodun gaz kromatografik metotla aynı sonuçları verip vermediği konusuna açıklık getiriniz. **(Sonucu adım adım işlem yaparak belirleyiniz; MS Excel kullanmayınız!)**

Enzimatik analiz (% Alkol)	Gaz kromatografik (% Alkol)
13,1	13,5
12,7	13,3
13,3	13,0
13,3	12,9

4. Bir ilaç etken maddesinin sudaki çözünürlüğü (Ç) ile sıcaklık (t) arasında doğrusal bir ilişki vardır ($R^2=0,9968$). Aşağıda verilen deney sonuçlarını kullanarak etken madde için çözünürlük ile sıcaklık arasındaki ilişkiyi veren denklemi bulunuz. **(Kullandığınız formülleri yazarak sonucu adım adım işlem yaparak belirleyiniz; MS Excel kullanmayınız!)**

t (°C)	10	20	30	40
Ç (mg/L)	1,5	4,0	6,0	8,0

ECZACILIĞA GİRİŞ VE TERMİNOLOJİ ARA ÖDEVİ

Ödevin Verildiği Tarih / Saat: 19 Nisan 2021/ 10.30

Ödevin Teslim Edileceği Son Tarihi / Saat: 19 Nisan 2021 / 11.30

Ödev konusu 1. ve 7. Ders hafta aralığına ait ders içeriklerini kapsamaktadır.

Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

1. Aşağıdaki harflerin okunuşlarını yazınız (5 puan).

eu:..... ph:.....

2. Lavandula stoechas subsp. cariensis bitkisinde “Lavandula” aşağıdakilerden hangisini ifade eder? (5 puan).

a) Familya b) Cins c) Alttür d) Takım e) Tür

3. Aşağıdaki Latince/Grekçe örneklerin karşılıklarını yazınız (5 puan).

ob:..... epi:.....

4. Parçalanmış droğun üzerine kaynar su eklenerek su banyosunda ısıtılması ve soğuduktan sonra süzülmesiyle yapılan bitkisel ilaç hazırlanmasında sıkça kullanılan bir yöntem hangisidir? (5 puan).

a) Dekoksiyon b) Bitkisel banyo c) İnfüzyon d) Bitkisel ilaç e) Balsam

5. Aşağıdaki terimlerin karşılıklarını yazınız (20 puan).

Fructus:.....

Folium:

Flores:.....

Tubera:.....

Cera:.....

6. Endikasyon, Yan etki, kontrendikasyon, ön ilaç, doz terimlerin anlamlarını yazınız (20 puan).

7. Sistemik yolla ilaç uygulama yolları nelerdir? (10 puan)

8. Aşağıdaki tanımların karşılıklarını yazınız (30 puan).

a) İmmün yetersizlik virüsü (human immunodeficiency virus, HIV) üzerinde etkili ilaç:

b) Genellike in vitro agonist uygulanması sonucu bir saniyeden birkaç saate kadar değişen süre içinde hedef hücrelerin yanıt verirliliğinin (dolayısı ile ilaç etkisinin) azalmasına:

c) İlaç advers etkilerinin ve ilâca ait diğer problemlerin belirlenmesi, değerlendirilmesi, anlaşılması ve önlenmesine yönelik bilimsel çalışmalar ve aktiviteler:

d) Bir ilâcın kan düzeylerini kısa sürede yükseltmek için uygulanan başlangıç dozu

e) Bronş düz kaslarında kasılmaya neden olan madde veya ilaç:

f) Olağan dozlarında konvülsiyon yapıcı etkileri olan, yüksek dozlarda santral sinir sistemini uyaran ilaç:

g) Agonist ile aynı reseptör veya bağlanma bölgesi için yarışan ve agonistin etkisini azaltan veya önleyen bileşik:

h) Bir ilaç veya kimyasal maddeye karşı aşırı duyarlılık gösterme hali:

i) Erkek özelliklerinin gelişmesine neden olan ilaç:

j) İştah kesici etkisi olan ilaç:

Tıbbi Biyoloji (Arasınav-09.11.2020)

NOT: Sınav kağıdına isim ve numaranızı ayazmayı unutmayın. Soruları cevaplandırdıktan sonra dosyayı pdf formatına dönüştürünüz, dosya adı olarak "numara-isim-soyism" veriniz. Sınav süresi 17.00'da sonlanacağından bu saate kadar dosyanızı mutlaka sisteme yükleyiniz. Dosyanın bir kez yüklenebileceğini ve değiştirilemeyeceğini aklınızda bulundurun. Başarılar dilerim.

Numara :
İsim, Soyisim :

1- Aşağıda verilen ifadelerden birbirleri ile ilintili olanları eşleştirin. (Sol sütundaki numaraları sağ sütunda ilgili ifadelerin yanına yazınız) (20p)

1 - Fosfotidil kolin	 Histon proteinleri
2 - Parçalı gen	 Translasyon
3 - Retrovirüsler	 Rekombinasyon / E. coli
4 - tRNA	 Replikasyon
5 - DNA polimeraz	 Hücre zarı
6 - Trandüksiyon	 Reverz transkriptaz
7 - Nukleotid	 lipid molekülleri
8 - Amfipatik	 AUG
9 - Transformasyon	 Bakteriyofaj
10- Kromatin	 İntron/Ekzon
11- SARS Cov2	 47,XY
12- Mayoz bölünme	 Alfa amanitin
13- 7-metil guanozin	 Elektron transport zinciri
14- RNA polimeraz II	 Hidrolitik enzimler
15- Metiyonin	 Ribozom
16- 47,XX	 mRNA
17- Peptidil bölge	 Dawn sendromlu Kadın
18- Lizozom	 Pozitif iplikli RNA
19- Mitokondri	 Eşey hücreleri
20- Dawn sendromlu Erkek	 dGTP

2- Aşağıdaki ifadeleri kısaca tanımlayın. (10p)

Reverz transkripsiyon:

Kromatin:

Chargaf Kuralı:

Transformasyon:

cDNA:

3- T_m (erime temperaturü) nedir kısaca tanımlayın, aşağıda verilen DNA moleküllerini T_m değerlerine göre sıralayınız (düşük T_m → yüksek T_m) (10p)

Erime temperaturü, tasarlanan primerin DNA'ya bağlanacağı spesifik, belirli koşullarda çift sarmallı DNA'nın tek sarmal haline geldiği sıcaklık.

- A** -GCGCGCGCGCGCGCGCGC
- B** -TATATATATATATATATA
- C** -CCCCCCCCCCCCCCCCTT
- D** -AAAAAAAAAGGGGGGGGG

4- Orinial dizisi "5'-ATG CTT CTC CTA CTG CCT CCC CCA CCG ... TAA-3'"olan bir gende aşağıda verilen mutasyonlarından hangisinin fenotipe etkisi en fazla olur? Neden? Kısaca açıklayınız. (- nükleotid delesyonunu göstermektedir) (10p) .

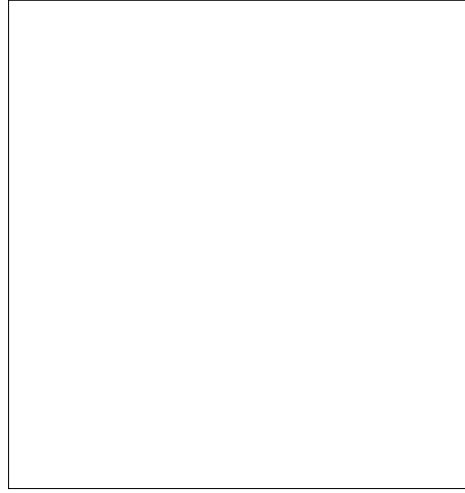
- A** -ATG --- CTC CTA CTG CCT CCC CCA CCG TAA
- B** -ATG CTT CTC CTA CTG --- CCC CCA CCG TAA
- C** -ATG CTT CTA CTA CTA CTG CCT CCC CCA CCG TAA
- D** -ATG CTT CTC CTA CTG CCT CCC CCA CCG TAA
- E** -ATG -CC CTC CTA CTG CCT CCC CCA CCG TAA

5- 5'-AAAAAAAAATTTGTTCTTTTG-3' DNA zincirine komplementer (tamamlayıcı) olan zincir aşandakilerden hangisidir. Diğerlerinin neden olamayacağını birer cümle ile açıklayın. (10p)

6- $4,6 \times 10^6$ baz çiftinden meydana gelen bir bakteri DNA'sının uzunluğu cm cinsinde ne olur? Hesaplayınız (10p)

7- 780 baz çiftinden meydana gelen bir DNA molekülünde Adenin nükleotidi oranı %15 olduğuna göre DNA molekülünde bulunan bazların her birinin sayısı ne olur (10p).

8- Aşağıda verilen Şekil Sizin için ne ifade ediyor kısaca açıklayınız (10p).



9-Polimeraz zincir reaksiyonu (PZR ya da PCR) nedir? Kısaca tanımlayınız, farklı virüslerin (örneğin SARS CoV2 ve İnfluenza A/H1N1) tanımlanmasında reaksiyon ortamında değiştirilmesi gereken bileşen(ler) hangisi/hangileridir? (10p)

Ad Soyad:

11/02/2021

No:

TIBBİ BİYOLOJİ DERSİ YARIYIL SONU SINAVI

NOT

**Tüm sorular eşdeğer puandadır.*

**Sınavınız bittiğinde sınav dosyanızı pdf formatına dönüştürerek, dosya adını ad ve soyad olarak yazarak UES e yükleyiniz.*

**UES sistemine yüklemede sorun yaşarsanız dosyanızı erayaman@marmara.edu.tr ye gönderebilirsiniz.*

- 1- Ökaryotik hücrelerde bulunan kimyasal hücre iletişim mekanizmalarını ve iletişimde kullanılan sinyal molekülü tiplerini örnek vererek kısaca açıklayınız.
- 2- Bakteriyel iletişim sisteminin inhibe eden inhibitör moleküllerin, gelecekte enfeksiyonların tedavisinde kullanılmasının ne gibi avantajları olması beklenmektedir?
- 3- Otofajiyi tarif ederek önemini açıklayınız.
- 4- Apoptozis ve nekrozu açıklayarak aralarındaki farkları karşılaştırmalı olarak yazınız.
- 5- Kök hücre nedir açıklayarak, kök hücrelerin kullanım alanlarını yazınız.
- 6- TORCHES şeklinde ifade edilen kısaltmanın hangi mikroorganizmaları ifade ettiğini yazınız. Bu mikroorganizmalar fetüs gelişimi açısından neden önemlidir?
- 7- Hipoksi ve iskeminin farkı nedir?
- 8- İnflamasyondaki nötrofil göçünde meydana gelen olayları oluş sırasına göre başlıklar halinde yazınız.
- 9- İnflamasyonun amacı ve belirtileri nedir?
- 10- Genetik hastalıkların kontrol altına alınabilmesi için neler yapılabilir?