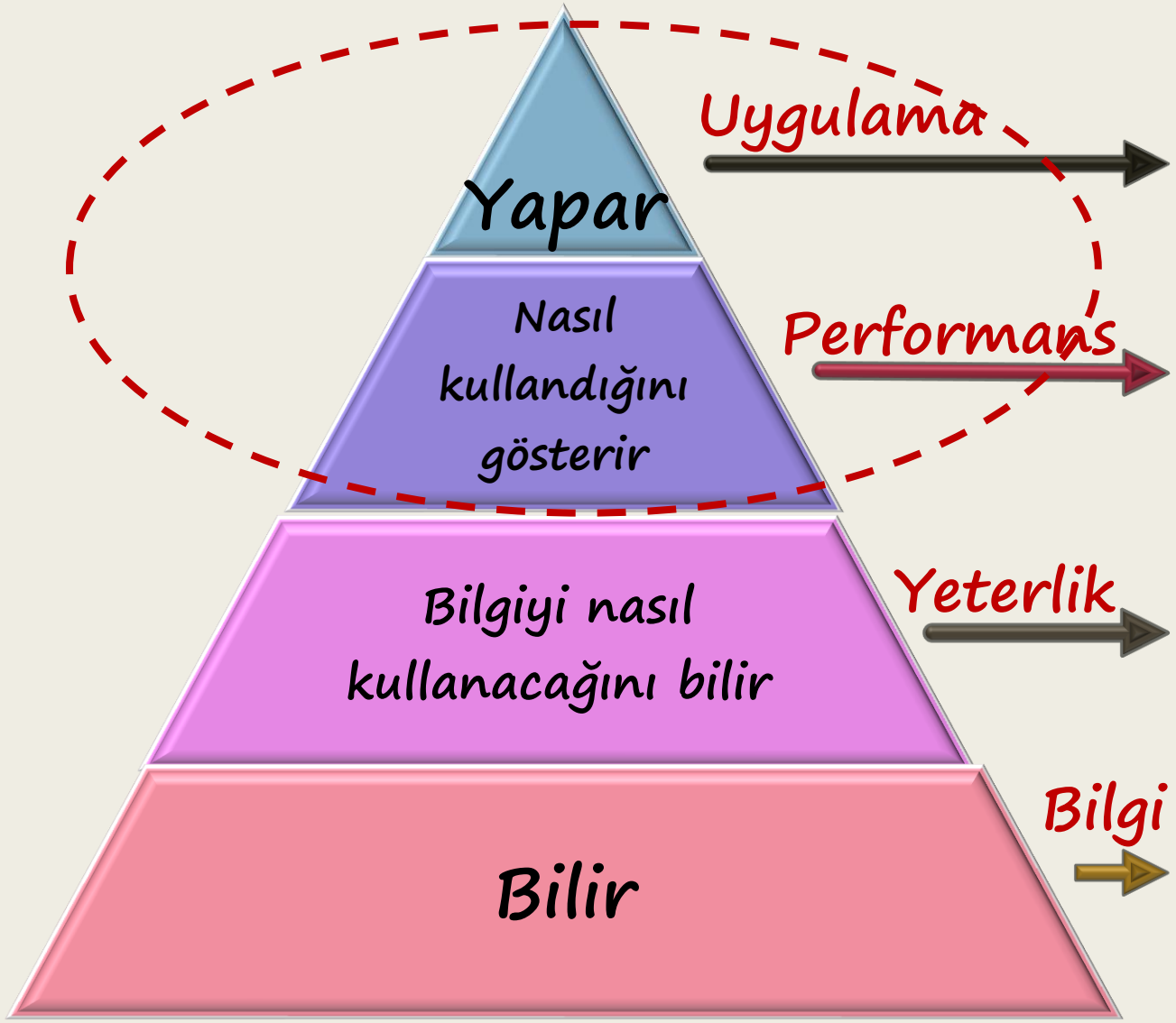
YAPILANDIRILMIŞ YAZILI SINAVLAR

Prof. Dr. Z. Ceren KARAHAN

Eğiticilerin Eğitimi Çalıştayı

Miller'in Piramidi

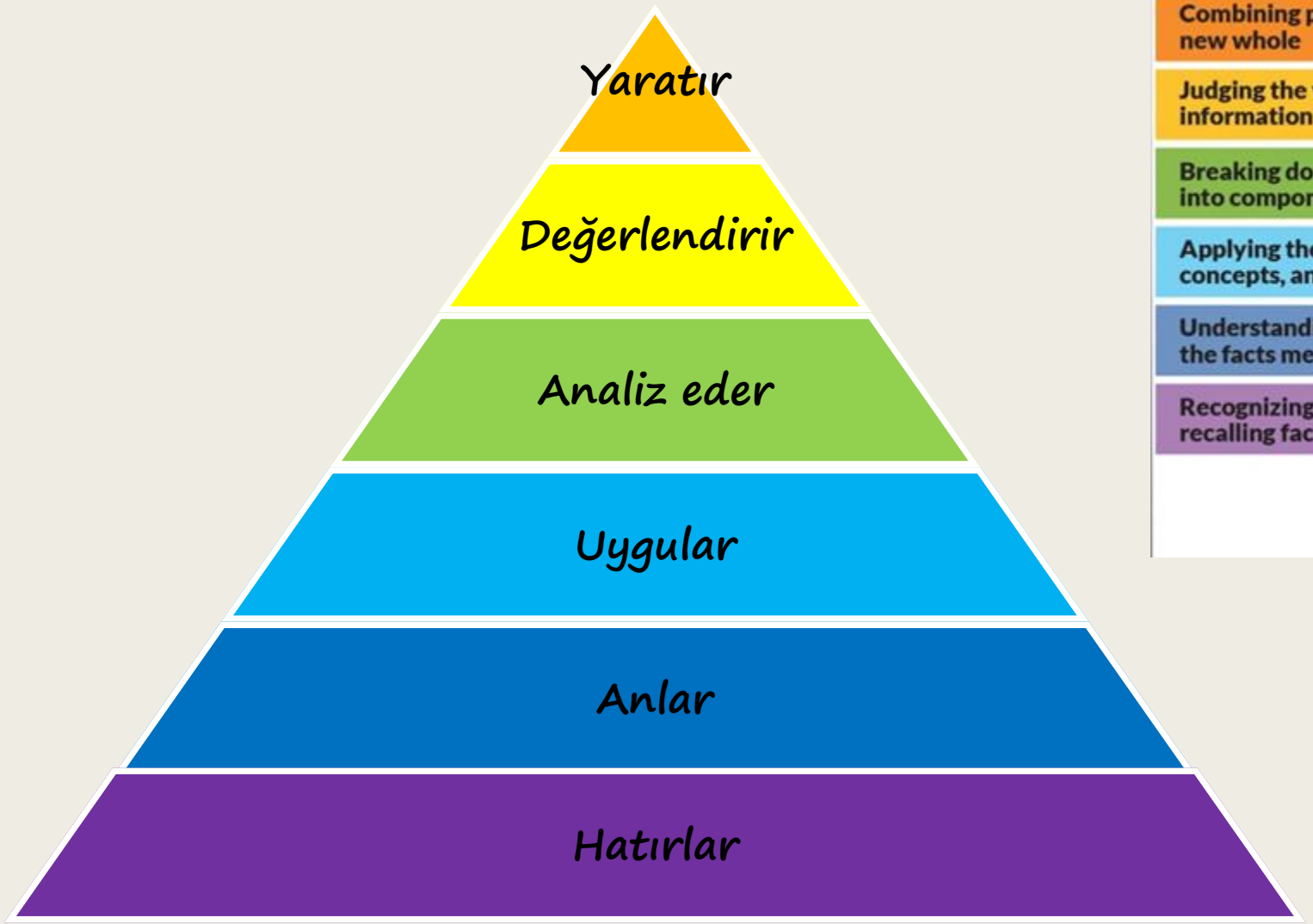


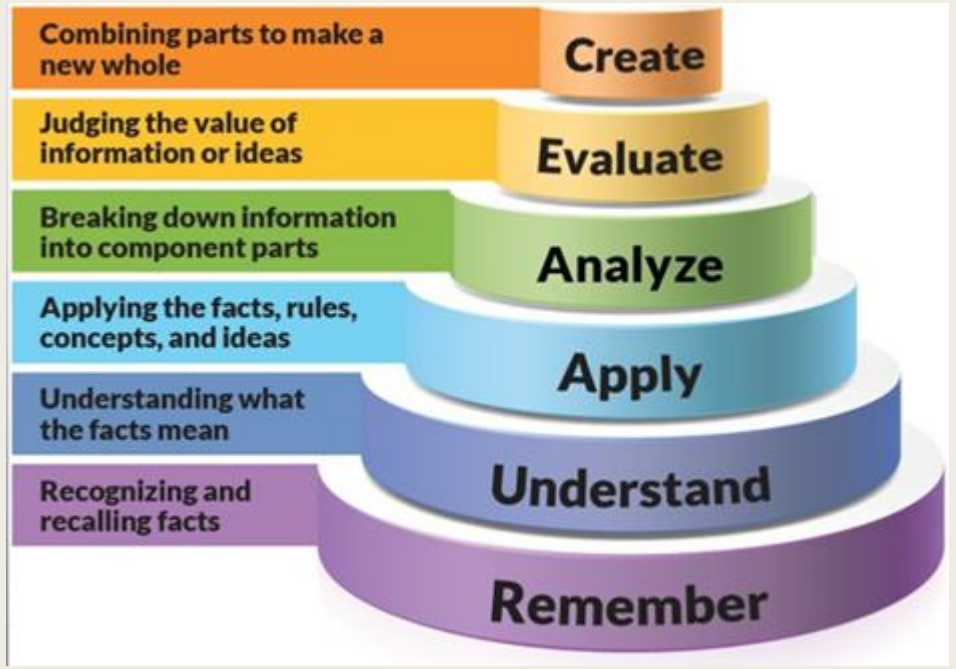
In-vivo performans,
Mini Klinik Sınav (Mini-CEX)
Doğrudan gözlemler,
Akran değerlendirme,
360° değerlendirme,...

NYKS, NYUS
In-vitro performans,
Standardize hasta uygulamaları...

Yazılı sınav (Uzun-kısa yanıtlı)
Tamamlama soruları
Çoktan seçmeli sınav (ÇSS)
Eşleştirmeli ÇSS
Modifiye yazılı sınav
Problem çözme sınavı
Yapılandırılmış sözlü sınav,...

Öğrenme Basamakları (Bloom)

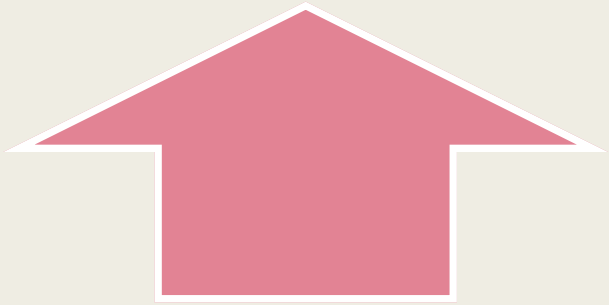




İYİ SORU / İYİ SINAV

İyi yapılandırılmış olmalıdır

Önemli bir öğrenim hedefini sorgulamalı



Bilişsel düzey
(Bilgiye sahip mi? Bilgiyi nerede/nasıl kullanacağını biliyor mu?)

- Yapılandırılmış yazılı sınavlar
  - *Çoktan seçmeli sınavlar (ÇSS) (multiple choice questions=MCQ)*
    - Tek uygun yanıtı seçmeli ÇSS (A tipi)
    - Genişletilmiş eşleştirme soruları (R tipi, extended matching items=EMI=EMQ)
    - Doğru-Yanlış soruları (T/F tipi)
    - Eşleştirme soruları (M tipi),...
  - *Yazılı sınavlar*
    - Klasik sınav (Uzun yazılı=Essay Questions=EQ)
    - Kısa cevaplı sınav (Short Answer Questions=SAQ)
    - Modifiye yazılı sınav (Modified Essay Questions=MEQ)
    - Temel Özellik Soruları (Key Features Questions=KFQ)
    - Script Concordance Test (SCT),...
- Yapılandırılmış sözlü sınavlar

Davranış (Performans) düzeyi
(Nasıl uygulanacağını biliyor mu? Uyguluyor mu?)

- **Yeterlilik değerlendirmesi**
  - OSCE (NYKS= Nesnel Yapılandırılmış Klinik Sınav)
  - OSPE (NYUS= Nesnel Yapılandırılmış Uygulama Sınavı)
  - CORE (KNS=Klinik Nedenselleştirme Sınavı= Clinically oriented reasoning exam)
  - OSLER (NYURT= Nesnel Yapılandırılmış Uzun Rapor Yazımı=Objective Structured Long Essay Reporting)
  - İn-vitro performans=Standardize hasta uygulamaları
  - Yapılandırılmış sözlü sınavlar

- **Performans değerlendirmesi**
  - 360° Değerlendirme
  - Akran Değerlendirme
  - Öz Değerlendirme
  - Mini Klinik Sınav (Mini-CEX)
  - Doğrudan Gözlemler
  - Ödev-proje hazırlama
  - Portfolyo,...

Hangi Yöntem???

- Geçerli mi?
  - → Ölçmesi gereken şeyi ölçüyor mu?
- Güvenilir mi?
  - → Doğru/hatasız/tekrarlanabilir/objektif ölçüm yapıyor mu?
  - → Ayırt edici mi?
- Öğrenmeyi teşvik ediyor mu?
- Paydaşlarca kabul görüyor mu?
- Maliyet etkin mi?

YAPILANDIRILMIŞ YAZILI SINAVLAR

Çoktan Seçmeli Sorular

Çoktan Seçmeli Sınavlar (ÇSS) (Multiple Choice Questions=MCQ)

1. Tek uygun yanıtı seçmeli ÇSS (A tipi)
2. Genişletilmiş eşleştirme soruları (R tipi, extended matching items=EMI=EMQ)
3. Doğru/Yanlış Soruları (T/F tipi), ...

1- Tek uygun yanıtı seçmeli ÇSS

MADDE KÖKÜ

AIDS tanısı konan bir hastanın beyin omurilik sıvısında kanlı agarda beta hemoliz yapan, oda ısısında hareketli, katalaz(+), oksidaz(-), Gram(+) basil üremiştir.

SORU

Bu hastadaki etken en büyük olasılıkla aşağıdakilerden hangisidir?

A) Erysipelothrix türleri

B) Corynebacterium türleri

C) Streptococcus agalactiae

D) Listeria monocytogenes

E) Streptococcus pyogenes

SEÇENEKLER= 1doğru cevap+4 çeldirici

Madde Köküne Göre ÇSS Türleri

- Madde kökü olumlu/olumsuz soru kipinde olanlar
- Madde kökü eksik cümle olanlar
- Tek doğru cevap istenenler (diğer çeldiriciler yanlış)
- En doğru cevap istenenler (diğer çeldiriciler de doğru)
- Bileşik cevap gerektirenler

Madde kökü olumlu:

Aşağıdakilerden hangisi Enterobacteriaceae ailesi üyesidir?

A) *Stenotrophomonas maltophilia*
B) *Vibrio cholerae*
C) *Pseudomonas aeruginosa*
D) *Francisella tularensis*
E) *Yersinia enterocolitica*

Madde kökü olumsuz:

Kökü olumsuz yapan ifadenin altı çizilmeli ya da büyük harfle yazılmalıdır

Seçeneklerde olumsuz ifade ya da sözcük bulunmamalıdır.

Aksi durum bir kelime oyunu ortaya koyar.

- Görece düşük güçlük düzeyindedir
- Sorunun doğru cevaplanması, öğrencinin istenilen bilgiye sahip olduğunu göstermez

Madde kökü eksik cümle olan maddeler

Toplum bazlı çalışmalar otozomal resesif hastalıkların otozomal dominant olanlara kıyasla daha nadir olduğunu göstermektedir.
Bunun nedeni _____.

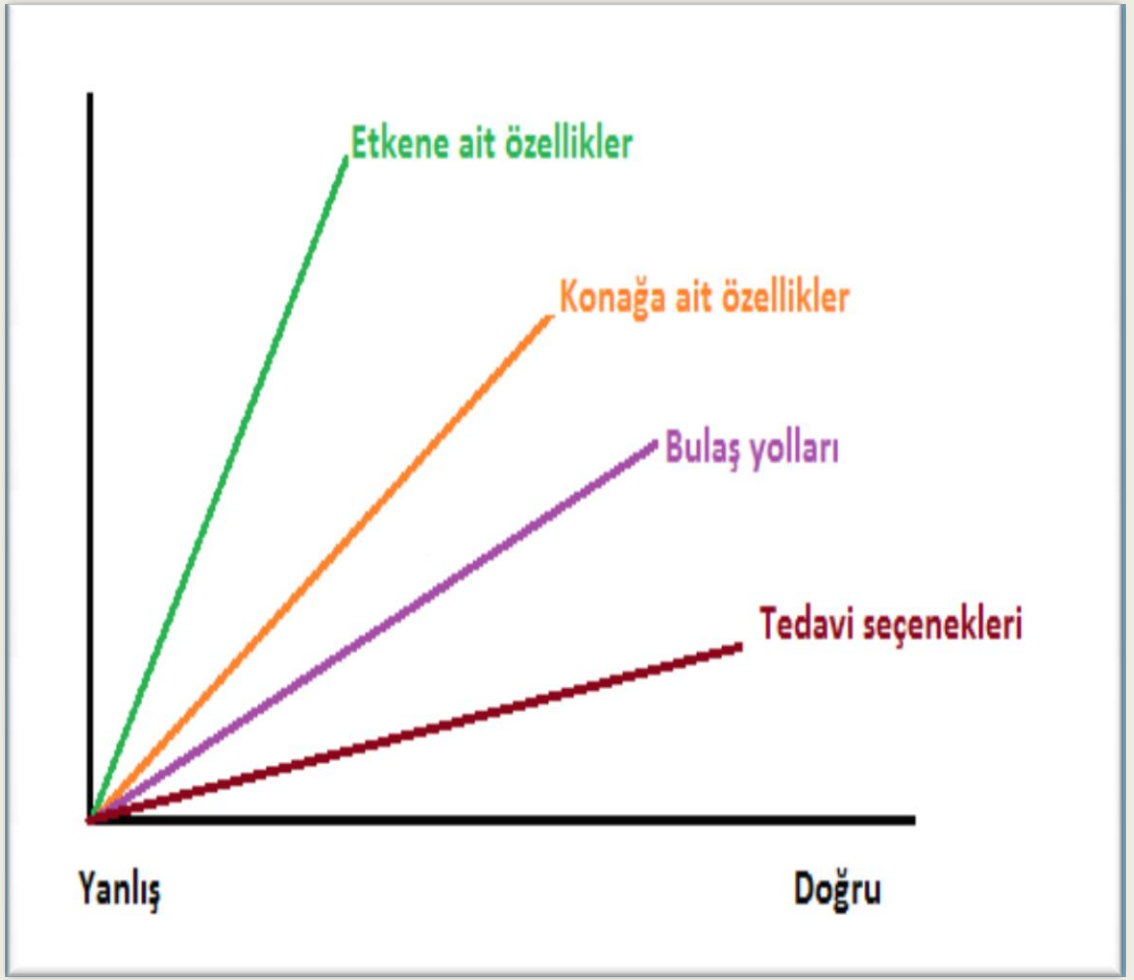
A- Popülasyonda resesif genlerin nadir olmasıdır
B- Bir etki oluşturmak için iki gene ihtiyaç olmasıdır
C- Resesif gen ürününün tam süpresyonunun olmasıdır
D- Cinse bağlı gen ekspresyonunun olmasıdır
E- Genomik imprinting olmasıdır

Tek doğru cevap isteyen maddeler

Aşağıdaki virüslerden hangisi B lenfositlerin yüzeyinde bulunan CD21 kompleman reseptörlerine bağlanarak bu hücreleri enfekte eder?

A. Hepatit B Virüsü (HBV)
B. Hepatit A virüsü (HAV)
C. Sitomegalovirüs (CMV)
D. İnsan İmmünyetmezlik Virüsü (HIV)
E. Ebstein-Barr Virüsü (EBV)

En doğru cevabı isteyen maddeler



D C A E B

En az doğru — En doğru

Bileşik cevap gerektiren maddeler

PBP2a üreten *Staphylococcus aureus* ile ortaya çıkan pnömoninin tedavisinde aşağıdaki antibiyotiklerden hangisi/hangileri kullanılabilir?

I. Amoksisilin/klavulanik asit
II. İmipenem
III. Vankomisin
IV. Daptomisin

A. Yalnız II
B. I ve II
C. Yalnız III*
D. III ve IV
E. II, III ve IV

Çeldiriciler

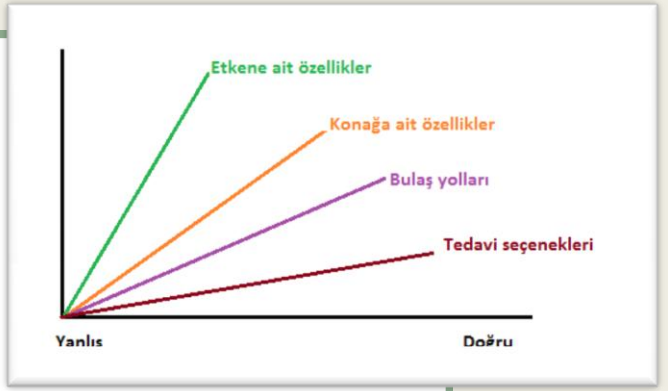
- İyi bir çeldiricinin görevi, soru ile yoklanan hedefi öğrenmeyenlere doğru cevap gibi gözükerek onların sorudan puan almalarını önlemek, bilenle bilmeyenin birbirinden ayrılmasını sağlamaktır
  - Başka sorunun cevabı olabilir
  - Olası düşünme hataları dikkate alınarak kurgulanabilir
  - Daha az olasılıklı doğru cevaplar olabilir
- "Uydurma" ifadeler çeldirici olarak kullanılmamalıdır!

ÇSS Yazım Kuralları

- Her madde, dersin hedefleriyle doğrudan ilgili tek ve önemli bir çıktıyı ölçmelidir!
- Soru kökü, seçenekleri olmasa da cevaplanabilir nitelikte olmalıdır

Varisella Zoster virüsü (VZV) ile ilgili olarak hangisi doğrudur?

A) Human herpesvirus type 4 olarak ta adlandırılırlar
B) Paul Bunnel testi VZV tanısında kullanılan bir testtir
C) Virüs latentliği B hücrelerinde, T hücrelerine göre, daha fazla gerçekleşir
D) Çiçek hastalığının etkeni olduğu ilk olarak Pasteur tarafından belirlenmiştir
E) Ekzantem, Varisella Zoster virüs infeksiyonunda görülen bir bulgudur



- **Madde kökünde yoruma açık olan sözcükler, belirsiz ifadeler olmamalı; maddeler, ortalama bir öğrencinin anlayabileceği şekilde; yalın, açık ve basit bir dil kullanılarak yazılmalıdır**
  - *Bir maddenin güçlüğü, o maddenin anlatımının belirsiz oluşundan değil, onun üst düzeydeki bir hedefi ölçmesinden ya da çeldiricilerin doğru cevaba yakın (kaliteli) olmasından ileri gelmelidir*

Merkezi bir fikre ilgilenebilecek muhtemel fakat yanlış ifadelerin yokluğu, aşağıdaki madde tiplerinden hangisini geliştirmede bir güçlük yaratır?

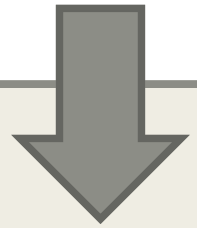
A) Kısa cevap
B) Doğru-yanlış
C) Çoktan seçmeli
D) Eşleştirmeli

Yanlış cevap yokluğu, hangi madde tipini geliştirmede güçlük yaratır?

A) Kısa cevap
B) Doğru-yanlış
C) Çoktan seçmeli
D) Eşleştirmeli

- **Madde kökü ve şıklar ilgisiz, gereksiz sözcük/açıklamalarla şişirilmemelidir:**

Günümüzün en önemli toplum ve hastane kaynaklı enfeksiyon etkenlerinden biri olan *Staphylococcus aureus*, sahip olduğu çok çeşitli virülans faktörleri sayesinde enfeksiyon oluşturmaktadır. Aşağıdakilerden hangisi *Staphylococcus aurues*'un virülans faktörlerinden biri değildir?



Aşağıdakilerden hangisi *Staphylococcus aurues*'un virülans faktörlerinden biri değildir?»

- Madde kökü uzun, seçenekler kısa olmalıdır
- Doğru cevap ve çeldiriciler benzer uzunlukta olmalıdır

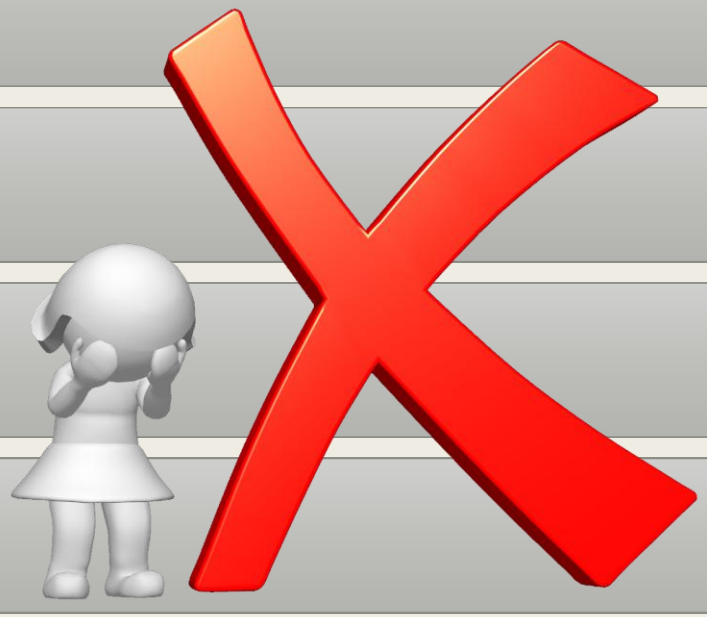
Kısa soru kökü

A.

B.

C.

D.



E.

Uzun soru kökü

A.

B.

C. Kısa seçenekler

D.

E.

- Madde ve seçenekleri, gerekli/yeterli bilgi sahibi olmayanların doğru cevabı bulmalarına yarayacak ipuçları içermemelidir

Mantarlarda görülen dimorfizm tanımı ile ilgili olarak doğru olan seçeneği işaretleyiniz?

A) Mantarın spor yapısı göstermesi

B) Mantarın yalnızca küf formunda üremesi

C) Mantarın ökaryot hücre yapısı göstermesi

D) Mantarın yalnızca maya formunda olması

E) Mantarın ısıya bağlı olarak oda sıcaklığında küf, 37° C'de maya formunda olması

Di: İki
Morfizm: yapı, form

- Bir maddede seçenekler birişmemeli, birbirini kapsamamalıdır
- Çeldiriciler içerisinde doğru yanıtın tam zıttı olan seçenekler kullanılmamalıdır.

Parmak emme, aşağıdaki yaşam dönemlerinin hangisinde psikolojik bir travma olarak nitelendirilebilir?

A) 0-2
B) 3-4
C) 5-12
D) 13-20
E) 21 ve üstü

HIV için yanlışı işaretleyiniz.

A. Retroviridae ailesi üyesidir
B. Zarflı virustur
C. RNA virusudur
D. pH 2 asitlerle inaktive olur
E. Zarfsız virustur

- Seçeneklerde:
  - «HEPSİ» ve «HİÇBİRİ» ifadelerinin kullanılmasından kaçınılmalıdır.
  - «ZAMAN ZAMAN», «BAZEN», «ARA SIRA» gibi kesinlik taşımayan ifadeler,
  - «DAİMA», «ASLA» gibi çok kesin ifadeler kullanmaktan kaçınılmalıdır
  - Mümkün olduğunca net değerler sunulmalıdır

- Testteki bir madde, başka maddelerin cevaplandırılmasını sağlayacak ipucu içermelidir

28. Aşağıdaki viruslardan hangisine karşı klinikte kullanılan etkin bir aşı yoktur?

A) Rotavirus
B) Kızamık virusu
C) Rhinovirus
D) Polivirus
E) Kabakulak virusu

29. Aşağıdakilerden hangisi canlı attenüe Polio aşısının avantajlarından birisidir?

A) Tek doz uygulanması yeterlidir
B) Bağırsaklarda salgısal IgA oluşumuna yol açar
C) Yan etki riski daha azdır
D) Viral interferansa yol açar
E) Bağışıklığı baskılanmış kişilere de uygulanabilir

ÇSS- Güçlü Yönleri

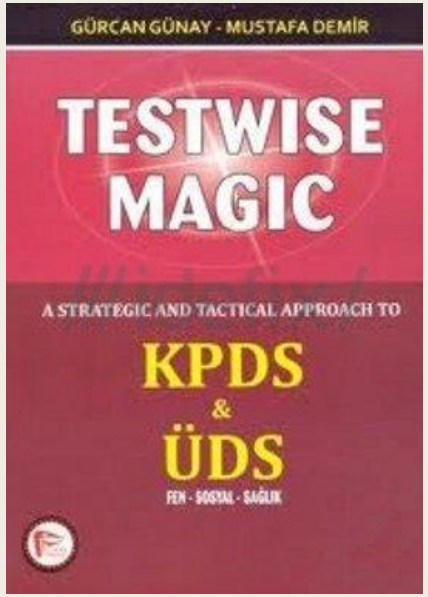
- *Bilgi kapsamlı olarak sınanabilir, güvenirliği yüksektir*
- *Çok sayıda öğrenciye, kısa sürede uygulanabilir*
- *Eğitici ve öğrencilere detaylı geribildirim sağlar*
- *Objektifliği, geçerliği ve güvenirliği yüksektir*
- *Kolay yazılır*
- *Puanlaması kolaydır, bilgisayarla değerlendirilebilir*
- *Değerlendirme sonuçları çabuk alınır*
- *Ucuzdur*

ÇSS- Zayıf Yönleri

- *Analiz, sentez, değerlendirme vb üst öğrenme düzeylerinin ölçülmesi güçtür → İyi soru hazırlanması gerekir!*
- *Özellikle klinik ve laboratuvar senaryolarına dayandırılan kaliteli soru yazımı zaman alır*
- *Birbirinden farklı sorular hazırlamak zordur*
- *Gerçek yaşamla uyumsuzdur ,ipuçları içerir, şans başarısına açıktır*
- *Sorular ilk kez soruluyorsa, madde güçlüklerini kestirmek zordur*

TESTKURDU

ÖĞRENCİLERE DİKKAT!



TEST ÇÖZÜM TEKNİKLERİ

- Gramer ipuçları
- Mantık ipuçları
- Kesin ifadeler
- Uzun doğru cevaplar
- Kelime tekrarları
- Toplama tekniği

Gramer İpuçları

Bir veya birkaç çeldiricinin gramer yapısının köke uymaması

Doğumhaneden bağırsakları dışarıda bir bebek doğduğunu bildirdiler. Tanıya yönelik ilk soracağınız soru bebeğin;

A. Umblikusunun olup olmadığıdır

B. Annenin ilaç kullanıp kullanmadığıdır

C. Kalbinin görülüp görülmediğidir

D. Annenin yaşının ne olduğudur

E. Bağırsaklarının üzerinde zar olup olmadığıdır

Mantık İpuçları

- Genellikle şık doldurmak için yapılır
- Çeldiricilerin bir bölümü tümü ile boş/ilgisizdir
- Seçenekleri içinde «artar», «azalır», «aynı kalır» ifadesi bulunan sorularda diğer iki şık daima boş şıklardır

Aşağıdakilerden hangisi mikrobiyolojide kullanılan boya maddelerinden biri <u>değildir</u>?

A) Potasyum hidroksit
B) Fenol kırmızısı
C) Metilen mavisi
D) Kristal viyole
E) Malaşit yeşili

Kesin ifadeler

- «Daima», «asla», «her zaman», «hiçbir zaman» vb mutlak ifadeler bulunan şıklar

Omfaloselli olgularda sistemik anomalilerin araştırılması için _____.

A. Kromozom analizi uygun olabilir
B. Kan sayımı fikir verebilir
C. Kolon grafisi kesinlikle yapılmamalıdır
D. Karın US incelemesi yapılmalıdır
E. Anjiyografi mutlaka yapılmalıdır.

Uzun/Açıklayıcı Doğru Cevaplar

- Doğru şık diğerlerinden uzun ve ayrıntılıdır

9 aylık bir bebeğe aşağıdaki aşı tiplerinden hangisinin uygulanması yeterli koruyucu yanıt <u>oluşturmaz</u>?

A. Attenüe aşı
B. Toksoid aşı
C. Konjuge aşı
D. Bakteriyel polisakkarit antijenleri içeren subünit aşıları
E. Rekombinan DNA aşısı

Sözcük Tekrarları

- Soruda yer alan sözcük/ifadenin doğru cevapta tekrarlanması

Bağırsakların karın içine yerleşimleri karın içine rotasyonları sırasında olur. Karın duvarı defektlerinde bağırsakların karın içine dönmemesi sonucu ortaya çıkan bağırsak anomalisine ne ad verilir?

A. Situs inversus
B. Malrotasyon
C. Duplikasyon
D. Atrezi
E. Web

Toplama tekniği

- Şıklarda en sık tekrarlanan ifadelerin birlikte yer aldığı şık doğru cevaptır

Ülkemizde uygulanan mevsimsel influenza aşısı içeriği ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) İnfluenza A (H1 N1), İnfluenza A (H2 N2) ve İnfluenza A (H5 N1)
B) İnfluenza A (H1 N1), İnfluenza A (H3 N2) ve İnfluenza A (H5 N1)
C) İnfluenza A (H2 N2), İnfluenza A (H3 N2) ve İnfluenza B
D) İnfluenza A (H1 N1), İnfluenza A (H2 N2) ve İnfluenza B
E) İnfluenza A (H1 N1), İnfluenza A (H3 N2) ve İnfluenza B

2. Genişletilmiş Eşleştirme Soruları

- Doğru cevap seçenekler listesinden seçilir
  - *Bir seçenek birden fazla kullanılabilir*
  - *Bazı seçenekler hiç kullanılmayabilir*
- Dört temel elemanı vardır:
  1. *Tema/Konu (tanı, tetkik, tedavi vb)*
  2. *Seçenek Listesi*
  3. *Açıklama kökü*
  4. *En az iki soru kökü (kısa senaryolar veya durumlar)*

- Konu: Enfeksiyon hastalıkları-etkenler
- Seçenek Listesi:

A. *Treponema pallidum*
B. Rubella virüs
C. Human papilloma virüs
D. Human herpes virüs 8
E. *Candida albicans*
F. Epstein Barr virüs
G. Sitomegalovirus
H. Coxackie A virüs
I. Coxackie B virus

- Açıklama: Aşağıdaki olguların her biri için listede yer alan en olası etkeni yazınız.
- Soru 1: Nefes darlığı şikayeti olan 16 yaşında erkek hasta. Kan basıncı 100/70, taşikardik, juguler venöz basınç artmış, kalp sesleri derinden geliyor, akciğerler temiz.
- Soru 2: HIV (+) erkek hastanın dilinin kenarında beyaz renkli plaklar izleniyor. Plaklar kolayca kaldırılamıyor.
- Soru 3: HIV (+) erkek hastanın dil kökünde beyaz renkli plak izleniyor. Plak kolayca kaldırılabiliyor.
- Soru 4: Gövde, avuç içi ve ayak tabanlarında makülopapüler döküntüleri olan, vulva ve anüs çevresinde siğil benzeri lezyonlar görülen, 32y kadın hasta

- Önce tema/konu belirlenmelidir
- Seçenekler tek kelime veya kısa ifadelerden oluşmalıdır. En uygun listeleme şekli alfabetik listelemedir.

  Seçenekler fazla heterojen olmamalıdır.
- Açıklama kökü açık ve net olmalıdır

  ~~«Her maddeyi bir seçenekle eşleştiriniz»~~ → «Aşağıda tanımlanan her hasta için en olası etkeni seçiniz»
- Soru maddeleri, seçenekler verilmeden de cevaplanabilir olmalıdır.

  Benzer uzunlukta hazırlanmalıdır
- Tek doğru cevap istenen ÇSS için verilen tüm yazım kuralları geçerlidir!

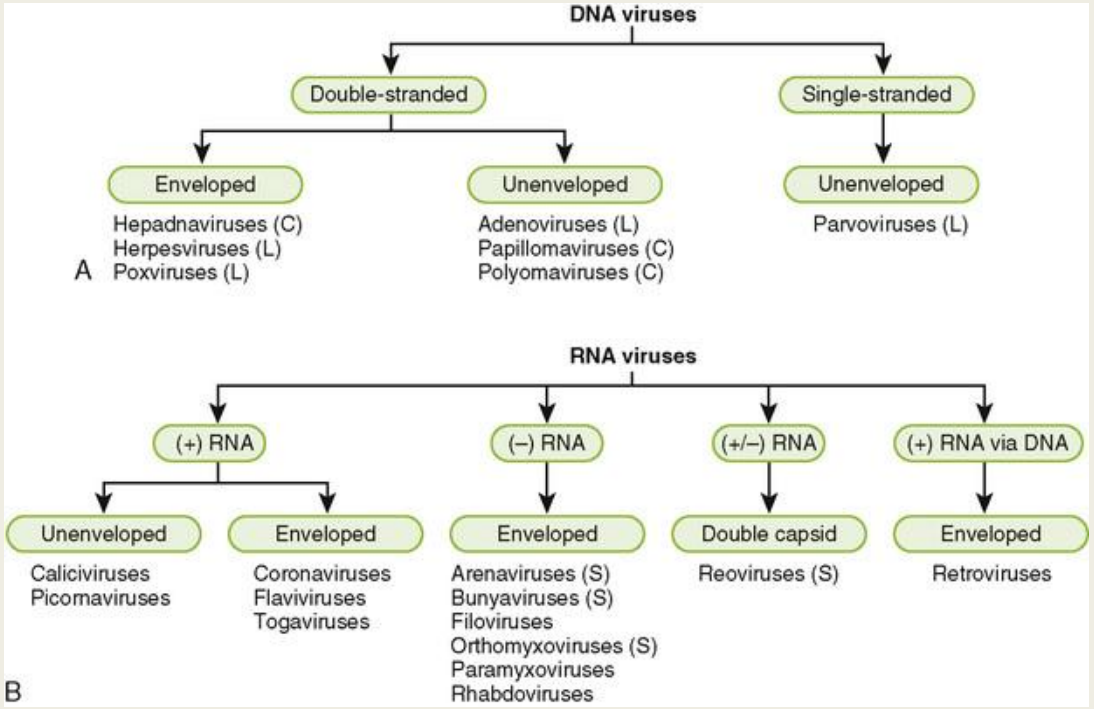
3- Doğru/Yanlış Soruları

- Doğru-yanlış önermeler halinde verilen maddelerden oluşur
- Öğrencinin tüm «DOĞRU» cevapları seçmesi temeline dayanır
  - C Tipi → (A/B/Hepsi/Hiçbiri soruları)
  - K Tipi (Kompleks D/Y soruları)
  - X Tipi (Basit D/Y soruları)
  - Hasta Değerlendirme Problemleri (PMP)

- Soru kökü açık ve anlaşılır olmalıdır
- Her sorunun sadece bir ana fikri olmalıdır
  - *«Doğru-yanlış tipindeki soruların hazırlanması kolay ve şans başarısı düşüktür»*
- Sorulan soru için kesin bir doğru/yanlış olmalıdır.
  - *Kısmen doğru/yanlış olabilecek ifadeler, üzerinde ortak fikir birliğine varılmamış veriler içermemelidir.*
  - *«Ölçme araç ve yöntemlerinin nitelikleri geçerlik ve güvenirliktir»*
- Yanlışlığı önemsiz veya aldatıcı bir noktada olmamalıdır
- Kök ve seçenekler
  - *... ilişkilidir?/yararlıdır? önemlidir? olabilir?*
  - *Sıklıkla/nadiren gibi ifadeler içermemelidir.*
- Tek doğru cevap istenen ÇSS için verilen tüm yazım kuralları geçerlidir!

Aşağıdakilerden RNA virüsü olanların yanına D yazınız.

1. Adenovirüsler
2. Arenavirüsler
3. Bunyavirüsler
4. Calicivirüsler
5. Coronavirüsler
6. Filovirüsler
7. Flavivirüsler
8. Hepadnavirüsler
9. Herpesvirüsler
10. Ortomiksovirüsler
11. Papillomavirüsler
12. Paramiksovirüsler
13. Parvovirüsler
14. Picornavirüsler
15. Poksvirüsler
16. Polyomavirüsler
17. Reovirüsler
18. Retrovirüsler
19. Rhabdovirüsler
20. Togavirüsler



1, 8, 9, 11, 13, 15, 16,

Kesinlikle YANLIŞ Seçenekler

2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 14, 17, 18, 19, 20

Kesinlikle DOĞRU Seçenekler

Güçlü ve Zayıf Yönleri

☺ Hazırlamak ve cevaplamak kolay

☺ Birim zamanda çok sayıda soru cevaplanabilir

☺ Puanlaması kolay, çabuk ve nesnel

☹ Şans başarısı yüksektir

☹ Üst düzey öğrenme becerilerini sorgulamak zordur

Üst düzey öğrenmeyi sorgulamak için:

- Klinik/Laboratuvar senaryoları-Problem çözme soruları (bilginin uygulanması)
  - *Tanıyı koyma, çıkarımda bulunma*
  - *Tedaviyi belirleme*
  - *Tanı/tedavide sonraki adımı belirleme*
- İkinci bir görüş almak her zaman iyidir!

Yazılı Sınavlar

1. Klasik Sınav (Uzun yazılı=Essay Questions=EQ)
2. Short Answer Questions (SAQ)
3. Modifiye Klasik Sınav (Modified Essay Questions=MEQ)
4. Temel Özellik Soruları (Key Features Questions=KFQ)
5. Script Concordance Test (SCT),...

1. Klasik Sınav (Essay Questions=EQ)

- Öğrencinin bir süreci anlatması, özetlemesi, değerlendirmesi; belli bir bilgiyi yorumlaması/yeni durumlara uygulaması gereken durumlarda, akıl yürütme becerilerinin değerlendirilmesi istendiğinde uygulanır.
- Sorunun cevabını öğrenci kendi cümleleriyle ifade eder.
- Sunulan probleme/sorulan soruya detaylı cevap istenir.

Soru Hazırlarken Dikkat !

- Soru belli bir öğrenim hedefiyle eşleştirilmelidir
- Sorular açık, anlaşılır, özgül ve sınırları iyi belirlenmiş olmalıdır
- Muallak/Subjektif yargı ifadeleri kullanılmamalıdır:
  - «Ne düşünürsünüz?», «Fikrinizi açıklayın», «Tartışın» vb. → «Sıralayın», «Tanımlayın», «Karşılaştırın», «Gerekçelerinizi açıklayın», «Anlatın»
  - Kısaca açıklayın → Ne kadar kısa??? (Kaç kelime/cümle/satır?)
  - Yanıtı sınırlandırmak iyi fikir! → «Bir paragraf ile anlatın», «Üç cümle ile özetleyin», «beş madde listeleyin» vb.
  - Yanıtı sınırlandırılmamış → Kompozisyon, vb.

Güçlü Yönleri

- Öğrencinin akıl yürütme/bilgiyi işleme süreçleri vb üst düzey öğrenme becerileri değerlendirilebilir. Sebep-sonuç ilişkisini nasıl kurduğu anlaşılabilir.
- Gerçek hayatla uyumludur, uydurma olasılığı zayıf…
- Şans başarısı düşük, kopya şansı düşük
- Hazırlanması kolay

Zayıf Yönleri

- ☹ Soru kökü anlaşılır olmazsa öğrenciler tarafından farklı yorumlanabilir
- ☹ Birim zamanda cevaplanabilecek soru sayısı sınırlı → Kapsam geçerliği düşük
- ☹ *Objektif değerlendirme zor → Güvenirliği düşük*
  - *Değerlendirme ve puanlamada kullanılacak iyi/objektif bir cevap anahtarı oluşturulmalıdır →*
    - Kontrol listeleri (var/yok; evet/hayır)
    - Puanlama skalaları (düşük-orta-yüksek performans ölçütleri)
    - Rubrik
- ☹ Değerlendirmesi zaman alıcı, zor ve tutarsız olabilir
  - ☺ *Birden fazla değerlendiriciye skorlatma!!!*
- ☹ İfade yeteneği iyi olan öğrenciler için avantaj sağlar
- ☹ Geniş öğrenci kitlelerine uygulanması zor

Skorlama

- Sorulan başlık altında her beklenen açıklamanın puan karşılığı belirtilmelidir (2+2+3+3 puan vb.)

Yapılandırılmamış Klasik Sınav Sorusu:

Gram-pozitif kokların identifikasyon şemasını açıklayınız (10 puan).

Yapılandırılmış Klasik Sınav Sorusu:

Gram-pozitif kokları hemoliz özelliklerine göre sınıflandırınız (2 puan), her sınıf için tür düzeyinde ayırıcı tanı için kullanacağınız biyokimyasal testlerin isimlerini yazınız (3 puan), bu testlerin sonucuna göre gram-pozitif kokların identifikasyon şemasını çiziniz (5 puan)

RUBRİK

- Verilen bir görevi, ödevi, performansı veya ürünü değerlendirmek için kullanılan kriterler kümesidir.
- İdeal/kabul edilebilir/kabul edilemez cevapların ne olduğunu ortaya koyar
- Eğiticinin objektif değerlendirme yapmasını sağlar
- Puanlamayı kolaylaştırır ve hızlandırır
- Öğrencilerin onlardan ne beklediğinizi anlamasını ve kendi sınavlarının başarısını değerlendirebilmelerini sağlar
- İki tipi vardır:
  - Analitik skorlama
  - Holistik skorlama → Hazırlaması ve kullanması daha kolay

Örnek-Holistik Rubrik:

Puan	Açıklama
0	……
1	……
2.	……
3.	……
4.	……
5.	……

Örnek-Analitik Rubrik:

Skor	Değerlendirme Kriteri			
	.....	.....	.....	.....
0				
1				
2				
3				
4				
5				

2- Kısa Yazılı Sınav (Short Answer Questions= SEQ)

- Öğrencilerin 1 kelime/1 terim/1 cümlelik cevaplar yazacağı açık uçlu sorulardan oluşan sınavlardır
- Hatırlama, sınıflandırma, basit hesaplar, grafik/tablo yorumları vb sorulabilir.
  - *Tamamlama sorusu → Boşluk doldurma, şekil/grafik/tablo tamamlama*
  - *Özgün cevaplı soru→ Kısa cevaplı soru yazma*
  - *Açık uçlu soru → Özgün cevaptan daha uzun (1-2 satır) cevap*

Aşağıdaki buluşların yanına buluşu yapan kişinin ismini yazınız (2 puan/soru):

1. Çiçek aşısı →
2. Mikroskop →
3. Fagositoz →
4. Penisilin →
5. Antisepsi →

Metisiline dirençli *Staphylococcus* aureus'un neden olduğu cilt/yumuşak doku enfeksiyonlarının tedavisinde kullanılabilecek üç antibiyotik sınıfını yazınız →

1 µl öze kullanılarak kantitatif ekim yapılan idrar kültürü plağında 24 saat sonra 40 koloni bakteri ürediği tespit ediliyor. Sonuç raporuna yazılacak üreyen bakteri sayısını yazınız →

Güçlü/Zayıf Yönleri

- ☺ Hazırlanması kolay
- ☺ Birim zamanda sorulabilecek soru sayısı fazla → Kapsam geçerliği yüksek
- ☺ ÇSS gibi tahmine açık değil
- ☺ Değerlendirmesi kolay ve objektif

- ☹ Üst düzey öğrenme basamaklarının değerlendirilmesi için uygun değil
- ☹ Cevaplamak için ÇSS'den daha uzun zaman gerekir
- ☹ Değerlendirmesi elle → Zaman alıcı

3- Modifiye Klasik Sınav (Modified Essay Question=MEQ)

- Günlük hayatta karşılaşılabilecek bir vaka tanımını takiben, o vakayla ilişkili olan ve sorulduğu sırayla cevaplanması gereken bir dizi kısa cevaplı sorudan oluşur.
- Sorular birbirine bağlıdır, cevaplanan soruya geri dönülemez, önceki cevaplar değiştirilemez

Bir Devlet Hastanesinde temizlik personeli olarak çalışan 19 yaşında erkek hasta, kronik öksürük, inatçı ateş, kilo kaybı ve hemoptizi şikayeti ile polikliniğe başvuruyor. Muayenesinde hastanın kaşektik görünümde ve ateşli (38°C) olduğu, dinlemede sağ akciğer üst lobuna karşılık gelen kısımlarda krepitasyon duyulduğu kaydediliyor.

1. Bu hasta için ayırıcı tanıda neler düşünülmelidir? Hangi tanı en olasıdır? (2 puan)
2. En olası tanının etyopatogenezini açıklayınız. (2 puan)
3. Ayırıcı tanıda dikkate aldığınız klinik özellikler nelerdir? (2 puan)
4. En olası tanı için tedavi protokolünü açıklayınız. (4 puan)

Güçlü/Zayıf Yönleri

- ☺ Problem çözme, akıl yürütme becerileri gibi üst düzey öğrenme becerilerini değerlendirir
- ☺ Günlük yaşamla uyumlu, anlamlı ve kabul edilen bir ÖD yöntemi
- ☺ Multidisipliner değerlendirme mümkün
- ☺ Değerlendirmesi kolaydır
- ☹ Hazırlanması zor, deneyim gerektirir, zaman alıcıdır
- ☹ Cevap anahtarının açık/anlaşılır/olasılıklar göz önüne alınarak hazırlanması zor olabilir

4- Temel Özellik Soruları (Key Features Questions= KFQ)

- Kısa klinik/laboratuvar senaryolarını takiben olguyla ilgili önemli kararları vermede kilit öneme sahip (kritik/vaz geçilmez/olmazsa olmaz) noktalara yönelik hazırlanmış, öğrencilerin hata yapma/atlama olasılığı en fazla olan adımları değerlendiren, iki-üç adet seçmeli (kısa menü) veya açık uçlu (kısa cevap) soru
- Her KFQ, olguya özgüldür (ortak bir cevap seti olamaz!)
- Her KFQ doğru cevaptır, ancak her doğru cevap KFQ değildir!

- Olgunun/durumun çözülmesi için gereken vazgeçilmez/olmazsa olmaz/temel özellikler (KF) belirlenir
- Her KFQ iki temel unsurdan oluşur:
  - Durumun ortaya koyan olgu sunumu
  - Görev
    - Klinik bir tanı/eylem/tedavi yaklaşımı:

- Cevap menüsü
  - Genellikle 15-20 opsiyon sunulur
  - Doğru cevapların en az 2-3 katı kadar seçenek olmalıdır
  - Seçenekler arasında gereksiz/yanlış cevaplar, kontrendike (öldürücü cevaplar) veya doğru ama temel özellik olmayan (skorlanmayan cevaplar) çeldiriciler yer alabilir

«24 yaşında G3P2 kadın hasta, 31/52 hafta gebelikte son iki saattir devam eden parlak kırmızı renkli vajinal kanama şikayetiyle başvuruyor. Kanama başladığından beri üç ped değiştirdiğini, karın ağrısı veya kasılma hissetmediğini söylüyor. Bebek her zamanki gibi hareketli. T/A 110/70 mmHg, nabız: 92/dk. Muayenede uterus yüksekliği 31 cm, yumuşak, hassasiyet yok. Fetüsün başı aşağıda, kalp hızı 150/dk. Hastaneye ulaştığı 25 dakika öncesinden beri kanaması yok.

Öncelikle düşünürüm (tanı)	→ «Plasenta previa»	(tam puan)
Kesinlikle yapmam (eylem)	→ «Pelvik muayene»	(tam puan)
Kesinlikle yaparım (eylem)	→ «Hastaneye yatırırım»	(tam puan)
	«Pelvik muayene»	(eksi puan)
Öncelikle isterim (tetkik)	→ «Pelvik USG»	(tam puan)

Güçlü/Zayıf Yönleri

☺ Meydan okuyucudur

- *Temel klinik bilgiye sahip olmanız gerektiği halde temel klinik bilgiyi ölçmez*
- *Becerileri ölçmez ama klinik tanı süreçlerini bilmeniz beklenir*
- *İpuçları senaryonun içinde yer alır, çözüme yönlendirmez.*

☹ Hazırlaması zordur (uzmanlık ve tecrübe gerektirir)

- *DÜŞÜNME! Doğru X Yanlış*
- *DÜŞÜN! Kritik olan X olmayan, kaçınılması zorunlu olan X olmayan*

5- Senaryoya Uygunluk Testi (Script Concordance Test=SCT)

- Belirsiz durumlarda klinik akıl yürütme becerilerini değerlendirmek için kullanılır
- Gerçek hayattan seçilen kısa senaryoları takiben olasılıklara ilişkin sorular sorulur
- Sorular üç bölümden oluşur:
  - «... olduğunu düşünüyorken» → Bir tanı/tedavi opsiyonu verilebilir
  - « ve .... olduğunu bulursan» → Yeni bir bulgu eklenir
  - «Bu hipotezini nasıl etkiler?» → Beşli Likert tipi değerlendirme ölçeği

    -2 -1 0 +1 +2

Senaryo

18 aylık erkek bebek 37,5 °C ateş, öksürük ve burun akıntısı şikayeti ile polikliniğe getiriliyor.

Olduğunu/yapmayı düşünüyorken	Olduğunu bulursan	Hipotezin/tedavi yaklaşımın nasıl etkilenir?				
Bronşiyolit	İnspiratuvar wheezing	-2	-1	0	+1	+2
Pnömoni	Puls oksimetri değeri %92	-2	-1	0	+1	+2
Endotrakeal entübasyon	Silverman_Andersen skoru=3	-2	-1	0	+1	+2
Tam kan sayımı istemi	Hiperemik farinks	-2	-1	0	+1	+2

-2 =ekarte ettirir, -1=daha az olası hale getirir, 0= etkilemez, +1= daha olası hale getirir, +2= kesinleştirir

Değerlendirilen tanı/eylem

Yeni bilgi

Beşli Likert tipi ölçek

Güçlü/Zayıf Yönleri

- ☺ Gerçek hayatla uyumludur
- ☹ Hazırlaması zor ve zaman alıcıdır
- ☹ Değerlendirmesi meşakkatlidir!
  - Değerlendirme için 15-20 uzmana test çözdürülür
  - Öğrencilerin sonuçları uzmanlarla karşılaştırılarak puanlanır

- SORULACAK SORUNUN İÇERİĞİ, SORU FORMATINDAN ÇOK DAHA ÖNEMLİDİR!
- SORUNUN HAZIRLANIŞ ŞEKLİ, ÖLÇTÜĞÜ BİLGİ DÜZEYİNİ BELİRLER
  - *BİR ÇSS DE BAL GİBİ ÖĞRENCİNİN PROBLEM ÇÖZME BECERİLERİNİ DEĞERLENDİREBİLİR, YETER Kİ DOĞRU HAZIRLANSIN!*
- BAZI SORU FORMATLARI BAZI SORULARI SORMAK İÇİN DAHA UYGUN OLABİLİR:
  - *AÇIKLAMA İSTENİYORSA → YAPILANDIRILMIŞ YAZILILAR*
- TÜM SEVİYELERİ TESPİT EDECEK TEK BİR SORU TİPİ YOK!
  - *BİRDEN FAZLA SINAV FORMATI UYGULANARAK HEM BİLGİ HEM DE PERFORMANS DEĞERLENDİRİLMELİ!*

Sorularınız memnuniyetle karşılanır

Ancak doğru cevaba ulaşmanız tamamen şansınıza bağlıdır!