

TC  
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ



ÇOKTAN SEÇMELİ SINAV HAZIRLAMA KILAVUZU

ÖLÇME – DEĞERLENDİRME KOMİSYONU

2018

# **ÇOKTAN SEÇMELİ SINAV HAZIRLAMA KILAVUZU**

## **HAZIRLAYANLAR**

### **ÖLÇME – DEĞERLENDİRME KOMİSYONU**

**Prof.Dr.Mesut A.ÜNSAL**

**Doç.Dr.Alper AKÇALI**

**Doç.Dr.Coşkun BAKAR**

**Yrd.Doç.Dr.R.Özlem ÖZTOPUZ**

**Yrd.Doç.Dr.Başak BÜYÜK**

**Yrd.Doç.Dr.Yasemen ADALI**

**M.Onur YURDAL**

## İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER .....	2
BAŞLARKEN .....	3
BİR SINAV NASIL HAZIRLANIR? .....	4
SINAVIN NİTELİKLERİ .....	4
SINAV ÇEŞİTLERİ .....	5
ÖĞRENME ALANLARINA GÖRE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME .....	5
Kutu. Sınav sorusu düzeyi belirleme.....	9
ÇOKTAN SEÇMELİ SINAV HAZIRLAMA .....	10
ÇOKTAN SEÇMELİ SINAV SORULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ.....	14
ÇELDIRİCİ ANALİZLERİ.....	15
SORU ÖRNEKLERİ .....	17

## BAŞLARKEN

Öğrenmeyi yönlendiren ölçme ve değerlendirme sistemidir. George E. Miller tarafından dile getirilen bu söz ölçme değerlendirmenin öğrenme içindeki yerini vurgulamaktadır. Yarattığımız sonuçlar açısından bakıldığında tıp eğitimi içinde ölçme ve değerlendirmenin özel bir önemi bulunmaktadır. İyi planlanmış bir ölçme değerlendirme sistemi eğitim sisteminin üzerinde pozitif anlamda yönlendirici etkisi vardır.

Ölçme ve değerlendirme aslında bütün bir sistem olarak ele alınmalıdır. Tıp eğitimi içinde de öğrencilerin edinmeleri gereken, **bilgi, beceri ve tutum** (Bkz: Kutu) göz önünde bulundurulduğunda birçok yöntemin kullanılması kaçınılmaz olmaktadır. Ancak özellikle ilk üç yıl olmak üzere değerlendirme sistemimizin önemli bir kısmı içerisinde çoktan seçmeli sınavlarla öğrencilerin yeterliliklerine karar verilmeye çalışılmaktadır. Bu kılavuz içinde çoktan seçmeli soru hazırlama yöntemleri ile ilgili temel bilgiler ve örnekler sunulacaktır.

Amaç öğretim üyelerinin eğitimlerinin planladıkları hedeflere uygun ölçme ve değerlendirme sistemleri kurmalarına yardımcı olmaktadır.

**Kutu:** Eğitim gereksinimleri öğrenmenin aşağıda belirtilen üç alanına göre sınıflandırılır

**Bilgi** (*knowledge, malumat*): Bir olay ya da durumla ilgili öğrenme, araştırma ya da gözlem yolu ile elde edilen birikimdir

**Beceri** (*skill, maharet*): Uygulayabilme, yapabilme yetisidir. Farklı yeti alanlarında gruplanabilir

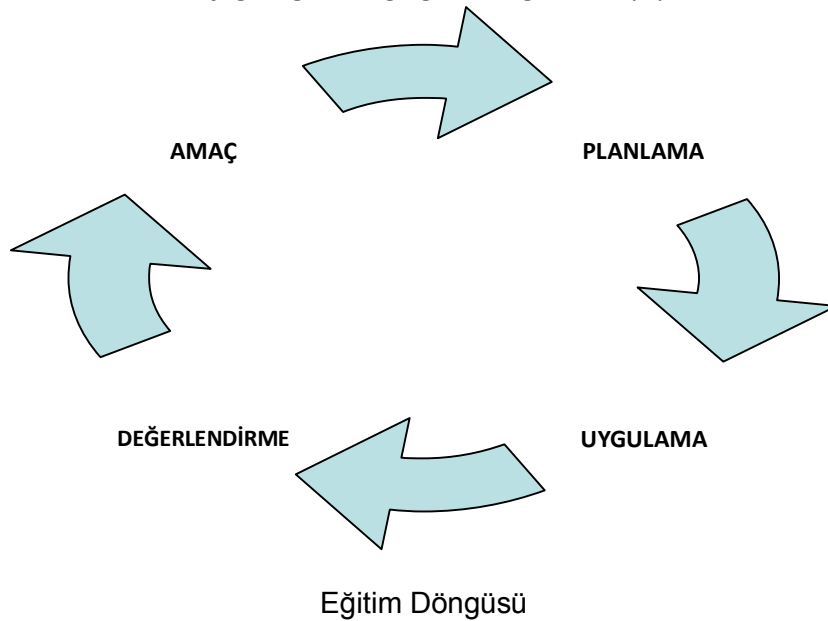
**Bilişsel beceri:** Ayırıcı tanı yapabilme, sorun çözebilme,

**Psikomotor beceri:** Boyunluk takabilme, enjeksiyon yapabilme, atel yapabilme,

**İletişim becerisi:** Karşısındakinin duygularını anlayarak empati kurabilme gibi

**Tutum** (*attitude*): Bir davranış biçimini içten gelen bir benimsemeyle kabul edilmesidir.

Değerlendirme, temel olarak bir olgu ya da etkinlik hakkında karar verebilmek için değer biçme işlemidir. Eğitim etkinlikleri amaç ve öğrenim hedeflerinin belirlenmesiyle başlar. Amaca yönelik uygulamalarla süren ve uygulamanın değerlendirilmesi sonucu yeni bir eğitim amacı oluşturma şeklinde süregelen etkinliklerin aşağıda görüldüğü gibi, döngüsel bir yapısı vardır.



Eğitim döngüsü içinde, amaç ve öğrenim hedefleri belirlendikten hemen sonra, sına ma sistemini oluşturmak gerekir. lme ve değerlendirme yöntemleri belirlenirken, öğrenim hedefleri, bilgi, beceri ve tutum olarak ayrılmalı ve bunların her birini lbilecek tekniklerin kullanılmasına zen gösterilmelidir.

## **Öğrencilerin, ğrenme etkinliklerini belirleyen en önemli faktörün "sınav" olduğuna inanılır.**

Öğrenciler "sınavda sorulanları" ğrenmek isterler ve bunun için çaba harcarlar. Bu nedenle, sınavın içeriği ve tekniği öğrenme hedefleri ile mutlaka örtüşmelidir.

**lme**, nesne ya da kişileri belli bir özelliğe sahip oluş derecelerine göre "simgelerle sınıflama" anlamına gelir.

**Değerlendirme** ise, yukarıda belirtildiği gibi, lme ya da gözlemler sonucu "yargıya varmak, karar vermek " demektir.

### **BİR SINAV NASIL HAZIRLANIR?**

nce sınavın amacı saptanmalıdır. Amaçlarına göre sınavlar başlıca iki başlık altında toplanır:

***Tanımlayıcı sınavlar (formative, ğrenci yararına):*** Durumu belirlemek amacıyla yapılan sınavlardır (vize sınavı, quizler gibi). Geçme zerine etkisi çok azdır (en fazla %20) ve öğrenciyi nihai sınav a hazırlar.

***Karar verici sınavlar (summative, toplum yararına):*** Başarılı – başarısız, geçer / kalır tanımını yapmak üzere planlanmış sınavlardır (final sınavı gibi).

Sınavın önce ne tür bir sınav olduğuna karar verilerek, beklenen kazanımlar için uygun ölçtüler ve teknikle sınav hazırlanır. Sınavdan önce, amacın yerine getirilişe geçme-kalma lt belirlenir. Bu amaçla, kesin (100 puan üzerinden 60 alan geçsin gibi) veya göreceli (an eğrisi gibi) yöntemler kullanılabilir. Bundan sonraki aşamada insan gücü hazırlanarak sınav uygulanır.

### **SINAVIN NİTELİKLERİ**

Değerlendirmenin etkin bir değerlendirme olabilmesi için yapılan sınavın uygun ve nesnel olması gerekir. Sınavın geçerli, güvenilir ve ayırt edici olması vazgeçilemez özellikleridir. Bu zellikler aşağda tanımlanmıştır:

- **Uygunluk:** Eğitim hedeflerine ulaşmayı sına ma  
Her bir hedef ve hedef düzeyi için uygun sınav yöntemi seçilmelidir. rnek olarak beceri değerlendirmesi için uygulama sınavı yapılmalıdır. Test sınavı psikomotor beceri ölümleri için uygun değildir.
- **Nesnellik:** Değerlendirme ltlerinin önceden tanımlanmış olması  
Farklı eğitmenler aynı sınav sonucunu aynı biçimde değerlendirebilmelidir.
- **Geçerlilik:** ğrenme hedefini (bilgi-beceri) lmek için uygun kriterler olması  
Uzunluğu ölçmek için metre kullanmak gibi...
- **Güvenirlik:** Tekrarlanan ölümlerde aynı sonucu alma  
Tüm mezuraların "0" dan başlaması, esnek olmaması gibi.
- **Ayırdedicilik:** Bilenleri bilmeyenlerden ayırdedebilme

## SINAV ÇEŞİTLERİ

Sık olarak kullanılan sınav çeşitleri ve özellikleri aşağıda belirtilmiştir:

### 1. Yazılı sınavlar

Yazılı sınavlar açık uçlu veya seçenekli sorulardan oluşabilir. Açık uçlu soru çeşitleri, klasik anlatma, kısa cevaplı ve boşluk doldurmalı sorulardır. Seçenekli sorular ise, doğru-yanlış tipinde, eşleştirmeli veya çoktan seçmeli olabilir. Bir yazılı sınavda bu soru çeşitlerinden birkaçı bir arada kullanılabilir.

### 2. Sözlü sınav

Sevilen ve sık kullanılan bir sınav türüdür. Ancak nesneliği sağlamak zordur. Etkin ve güvenilir bir sözlü sınav için: Sınavın en az iki eğitici tarafından yapılması, her öğrenciye aynı sayıda soru sorulması, tek bir soru ile değerlendirme yapılmaması ve olası tüm doğru yanıtların yapılandırılmış olarak değerlendirilmesi gerekir.

### 3. Uygulamalı sınav

### 4. Bilgisayar destekli sınav

### 5. Yapılandırılmış hizmet değerlendirilmesi

Bu sınav türlerinin dışında, **klirik akıl yürütme sınavı** (Clinical Oriented Reasoning Exam, CORE) ve **nesnel yapılandırılmış klirik sınav** (Objective Structured Clinical Exam, OSCE) olarak adlandırılan bazı sınav tipleri de vardır.

Her bir sınav türünün kullanım alanları birbirinden farklıdır ve üstün ya da zayıf yönleri vardır. Sınav yöntemi, öğrenim hedeflerinin niteliğine göre seçilmelidir. Klasik yazılı ve sözlü sınavlar bilgi ve bir ölçüde, zihinsel beceri ölçmeye yöneliktir. Klirik akıl yürütme sınavı zihinsel beceri ölçen iyi bir yöntemdir. El becerisi ölçmek için uygulamalı sınav yapılması gerekir. Tutum ise, yapılandırılmış hizmet değerlendirmesi ve bir ölçüde de nesnel yapılandırılmış klirik sınav ile ölçülebilir.

## ÖĞRENME ALANLARINA GÖRE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Öğrenme süreci birden fazla bilişsel alanı içine alan aktif ancak karmaşık bir eylemdir. Bu alanların farkına varılması, öğrenim hedeflerinin belirlenmesinden, doğru öğrenim yöntemlerinin seçilmesine ve geçerli ölçme ve değerlendirme sistemlerine kadar bize önemli katkılar sunacaktır.

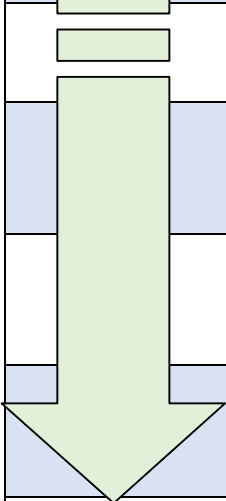
**Öğrenme alanları** üç başlıkta toplanır:

**Bilişsel alan:** Bilişsel veya düşünce düzeyleri;

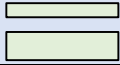
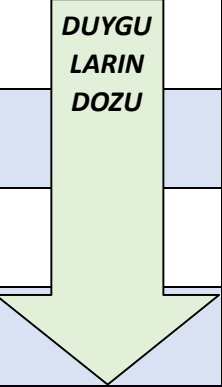
**Psikomotor alan:** Fiziksel beceriler ya da eylemlerdeki performans;

**Duyuşsal alan:** Tutum ve değerler Her alanın belirli düzeyleri vardır. Bu düzeylere belirli fiiller kullanılır.

## BİLİŞSEL ÖĞRENME DÜZEYİ

Öğrenme Düzeyi	Bilişsel düzeyler	Bilgi	Bilişsel Öğrenme Alanı Düzeyleri	Öğrenme kazanımına yönelik fiiller
	Hatırlama	Olgu bilgisi	Anlamaya gerek duymaksızın kavramları, olguları, ilkeleri hatırlayabilme becerisi olarak tanımlanabilir. <b>Öğrenci bilgiyi anımsayıp, açıklayabiliyor mu?</b>	Tanımlamak, tekrarlar, gösterir, listeler, hatırlar, adlandırır, gösterir
	Anlama	Kavram bilgisi	Öğrenilen bilginin kavranılması, açıklanması ve yorumlanmasıdır. <b>Öğrenci fikirleri veya kavramları açıklayabiliyor mu?</b>	Çevirir, betimler/tasvir eder, tanıır, Açıklar, ifade eder, saptar,
	Uygulama	İlke bilgisi	Öğrenilen şeyleri, yeni durumlarda kullanmak, yani sorunların çözümünde işe yarayacak yeni fikirler ve kavramlar vs. yaratabilmektir. <b>Öğrenci bilgiyi yeni bir uygulamada kullanabiliyor mu?</b>	Uygular, kullanır, gösterir, çalıştırır, taslak hazırlar, uyarlar, yönetir, çözer
	Analiz		Edinilen bilgiyi parçalarına ayırma şeklinde tanımlanabilir. <b>Öğrenci farklılıkları ayırt edebiliyor mu?</b>	Ayırt eder, çözümler, karşılaştırır, eleştirir, ilişkilendirir, tartışır, hesaplar, sorgular, denetler, alt kategorilere ayırır
	Değerlendirme	İşlem bilgisi	Belirli bir amaç için verilen materyalin önemi hakkında karar verebilme olarak tanımlanabilir. <b>Öğrenci bir duruş ya da kararın arkasında durabiliyor mu?</b>	Yargılar, hüküm verir, eleştirel değer biçer, değerlendirir, düzeltir, türevlendirir, düzeltir, yeniden oluşturur, formüle eder
<b>Üst düzey düşünme</b>	Yaratma	Kuram bilgisi	Edinilen bilgileri bir araya getirerek orijinal bir bütün oluşturma olarak tanımlanabilir. <b>Öğrenci yeni bir ürün ya da yeni bir bakış açısı oluşturabilir mi?</b>	Planlar, önerir, tasarlar, formüle eder, düzenler, bir araya getirir, yaratır, kurar, karar verir, inşa eder, organize eder, yönetir, geliştirir, örgütler, yorumlar, puanlar

## DUYUSAL ALAN DÜZEYİ

Öğrenme Düzeyi	Duyusal düzeyler	Öğrenme Alanı Düzeyleri	Öğrenme kazanımına yönelik fiiller
	Alma	Birey diğerlerini saygı ile dinler, toplumsal sorunlara duyarlılık gösterir, hizmet vermek için taahhüde ihtiyacı olduğunu kabul eder.	Sorar, seçer, verir, güvenir, kullanır
	Tepkide bulunma	Bireyin konuya olan ilgisini göstermesi, sunum yapmaya istekli olması, sınıftaki tartışmalar katılması, başkalarına yardım etmeyi sevmesi vb.	Uyar, saygı duyar, yardım eder, uygular, ezberden okur veya yazar
	Değer verme	Bireyin günlük yaşamda bilimin rolüne değer vermesi, başkalarının refahına önem vermesi, bireysel ve kültürel farklılıklara duyarlılık göstermesi vb	Değerini bilir, izler, bağlanır, savunur, gösterir, ilgilenir veya paylaşır
	Örgütlenme	Bireyin kendi davranışının sorumluluğunu kabul etmesi, meslek etiği ilkelerini kabul etmesi, her bir değerler sistemine ilişkin bir davranış geliştirmesi vb.	Kabul eder, sorumluluk alır, savunur, formüle eder, bağlı kalır
	Nitlendirme	Bağımsız çalışmada kendine güvenin olması, etik uygulamaya mesleki bir bağlılık gösterme, bireysel, sosyal ve duygusal uyum gösterebilme, iyi sağlık alışkanlıklarını koruma vb.	Değerlendirir, delege eder, uygular, etkiler, yeniden düzenler, sürdürür
Duyusal Alanda Öğrenme Kazanımı Örnekleri	<p>Meslek etiği ilkelerinin gerekliliğini <i>kabul eder</i>;</p> <p>Profesyonel müşteri ilişkilerinde gizliliğin gerekli olduğunu <i>kabul eder</i>;</p> <p>Bağımsız olarak çalışma isteğine <i>değer verir</i>;</p> <p>Sınıfta her yetenekten öğrenciye gerekli <i>ilgiyi gösterir</i>;</p> <p>Kamu sektöründe yüksek düzeydeki değişikliklerle ilgili zorluklarda mücadeleye <i>önem verir</i>;</p> <p>Hastalarla iyi bir şekilde iletişim kurmaya <i>istekli olur</i>;</p> <p>Kişisel inançlar ve etik değerler arasında var olan <i>tartışmalı konuları çözer</i>;</p> <p>Kendi davranışının sorumluluğunu kabul eder;</p> <p>Bağımsız olarak çalışma isteğine <i>değer verir</i></p>		



## PSİKOMOTOR ALAN

Öğrenme Düzeyi	Öğrenme alan düzeyi	Bilişsel Öğrenme Alanı Düzeyleri	Öğrenme kazanımına yönelik fiiller
	Algılama	Fiziksel faaliyetin gerçekleştirilmesine yardımcı olmak amacıyla gözlemlenen ipuçlarını kullanabilme yetisi	Seçer, saptar, belirler, ayırır veya karşılaştırır
	Kurma/uyarlama	Belirli bir eylemi gerçekleştirme için hazır bulunuşluk. Bu hazır bulunuşluk zihinsel, fiziksel ve duygusal olabilir.	Başlar, hareket ettirir, reaksiyon verir, yanıtlar, başlar veya seçer
	Kılavuzla yapma	Bir fiziksel beceriyi kazanmaya yönelik deneme yanılma girişimi. Daha fazla uygulama ile daha iyi bir performans elde edilir	Kurar, monte eder, kalibre eder, onarır
	Mekanikleşme	Fiziksel bir beceriyi öğrenmede orta aşamayı oluşturur. Öğrenilen beceriler alışkanlık haline gelir ve hareketler daha sağlam bir şekilde ve daha profesyonelce yapılır	Kılavuzla yapmak gibi ancak daha yeterlidir
	Açıkça gözlenen karmaşık yanıt	Bu aşamada karmaşık hareket modellerini de kapsayan fiziksel eylemler mevcuttur. Eylem boyunca yapılan hareketler otomatikleşmiştir, aktivite çok az bir çaba sarf ederek doğru bir şekilde ve yüksek bir eşgüdüm ile profesyonel olarak gerçekleştirilir.	Aşağıdaki gibi ancak daha yüksek derecede koordinelidir
	Uyarılma	Bu aşamada beceriler oldukça gelişmiştir ve birey her hangi bir sorun çıktığında ya da özel istekler doğrultusunda öğrendiği hareketleri değiştirebilme yetisine sahip olur	Aşağıdaki gibi ancak daha yüksek derecede koordinelidir
	Yaratma / orijinallik	Beceriler, özel durumlarda yaratıcılığın kullanılabilmesini sağlayacak kadar profesyonelleşir	Beceriler, özel durumlarda yaratıcılığın kullanılabilmesini sağlayacak kadar profesyonelleşir
Alanla ilgili öğrenme kazanımı örnekleri		İngilizce sözcükleri doğru telaffuz eder; Bir model yapmak için yönergeleri takip eder; Kurallara uygun olarak otomobil kullanır; Hızlı ve doğru bir şekilde bilgisayar kullanır; Karşılaştığı bir sorunu bilimsel yöntemi uygulayarak çözer	

## Kutu. Sınav sorusu düzeyi belirleme

**Gerçek hayattan izole,  
pratik olarak bir anlam ifade etmeyen,  
öğrencinin ezberleme yeteneği ile cevaplayabileceği sorulardan kaçının...**

**Soruların hazırlanması esnasında;**

**Temel ve klinik bilim bilgileri birleştirilebilmelidir,**

**Öğrencinin birçok konu arasında bağlantı kurması beklenmelidir.**

**Sadece bilgi soran ve ezberleme yeteneği ile cevap verilen sorular Bilişsel Öğrenme Düzeylerinden hatırlama seviyesinde kalmaktadır.**

**Tıp eğitimi için öğrencinin en az uygulama seviyesine ulaşması gerekmektedir.**

**Hatırlama seviyesindeki soruyu iyi yanıtlayan –ezberi iyi öğrenci- hasta karşısında sorunla karşılaştığında bu sorunu çözebilme becerisinden uzakta kalmaktadır.**

**Bu yüzden çoktan seçmeli sınav sorularının uygulama ya da daha üzerindeki Bilişsel Öğrenme Düzeylerine yönelik olması gerekmektedir...**

## **ÇOKTAN SEÇMELİ SINAV HAZIRLAMA**

Çoktan seçmeli sınavlar yanıtların seçeneklerle sınırlandırıldığı, nesnel ölçme ve değerlendirme araçlarıdır. Çok yaygın olarak kullanılan bir soru tipidir.

Çoktan seçmeli sorular,

***sorunun tümü,***

***soru kökü ve***

***çeldirici seçeneklerinden oluşur.***

**Sorunun tümü:** Tek bir öğrenim hedefini yoklamalı, açık, net ve kolay anlaşılır olmalıdır.

**Soru kökü:** Açık, sınırlı ve anlamlı olmalıdır.

**Çeldiriciler:** Cevap seçeneklerinin sayısı genellikle dört ya da beştir. Bunlardan bir tanesi doğru cevaptır.

Doğru olmayan seçeneklere “**çeldirici**” (**bites, distractor**) denir.

Çeldiricilerin birbirlerine benzemesi ve doğru cevaba mümkün olduğu kadar yakın olması gerekir.

Uygun bir biçimde sıralanmalıdır ve ipucu verilmemelidir.

Yanlış cevaplar ne kadar belirgin olursa, doğru cevabı bulmak o kadar kolaylaşır.

Bu durumda soru ve sınav etkisini kaybeder.

Sınavdaki her soru bilinmesi gereken bilgilerin yalnızca küçük bir bölümü ile ilgilidir. Bu soruların toplamı kişinin bilgisi hakkında fikir verecektir. Kişinin bilgisini ölçmeyen sorunun hiçbir anlamı olamaz. Bazı kurallara dikkat edilmediği takdirde, çoktan seçmeli sorulardan oluşan sınavlarda böyle bir tehlike vardır.

***Çoktan seçmeli sınavda soru;***

Sorunun tanımlanması,

Soru cümlesi,

Cevap seçeneklerinden oluşur.

***Avantajları***

Büyük miktarda bilginin ölçme ve değerlendirmesinin nispeten kısa bir zaman dilimi içinde yapılmasını sağlar.

Sorularda klinik durum ve senaryo kullanılarak sınavın geçerliliği arttırılabilir.

Güvenilirlik ve objektiflik sağlar.

Puanlandırmanın bilgisayar ortamında yapılması mümkündür.

***Sınırlılıkları***

İyi kalitede çoktan seçmeli sorular oluşturmak nispeten zordur.

İstmeden ipucu verme ve teknik yanışlar yapmaya eğilim vardır.

### **Çoktan seçmeli sorular hazırlamak için dikkat edilmesi gereken önemli noktalar**

1. Soru kökünün tek bir kelime değil tam bir ifade olduğundan emin olun.
2. Bütün ortak elemanları gövdenin içine yerleştirin. Bu, soruya sadelik ve bütünlük katacaktır.
3. Her bir soruyu diğer sorunun cevabından bağımsız hale getirin. (Örneğin, bir sorunun gövdesi diğerinin cevabını önermesin)
4. Bir soru metnindeki bütün ilişkisiz ayrıntıyı eleyin.
5. Genelde olumsuz ifadeden kaçının; **eğer sorunun gövdesinde olumsuz ifade varsa, öğrencinin dikkatini çekmek için altını çizin.**
6. Makul veya mantıklı çeldirici kullanın.
7. Her çeldirici ifade, içerik ve doğası bakımından soru ile ilgili gibi görünmelidir.
8. İlgisiz çeldiriciler bilgi sahibi adaylara aptalca görünür.
9. Muhtemel cevapların sayısı azaltılırsa soru gövdesi değerinden kaybeder.
10. Doğru cevaba işaret eden ipuçları kullanmaktan kaçının.
11. Çeldiricilerin ve doğru cevabın homojen olduğundan emin olun; içerik bakımından ve toplam kelime sayısı bakımından birbirine benzer olmalı.
12. Çeldirici olarak veya doğru cevap olarak **“YUKARIDAKİLERDEN HİÇBİRİ”** ifadesini kullanmaktan kaçının.
13. Eğer sorunun yanıtı rakamlardan oluşuyorsa cevapları büyükten küçüğe veya küçükten büyüğe doğru sıralayarak verin.
14. Eğer soruya üç tane makul seçenekten fazla bulmak imkânı yoksa diğerlerini keşfetmek için vakit sarf etmeyin.
15. Doğru cevabı seçenekler sırasında öyle bir yere yerleştirin ki doğru cevabın başındaki harf sıklıkla aynı olmasın.

**Çoktan seçmeli soru yazmada göz önünde tutulması gereken başlıca noktalar şunlardır:**

#### **A. Sorunun tümüyle ilgili:**

1. Soruyla yoklanan bilgi ya da davranış önemli midir?
2. En geçerli yoklama yolu bu mudur?
3. Sorunun cevaplanma kolaylığı, yoklanan bilgi ya da davranışın öğrenilme derecesine uygun mudur?

#### **B. Sorunun köküyle ilgili olarak:**

1. Anlatım, açık, seçik ve sınırlı mıdır?
2. Gerekli bilgiler tam verilmiş, gereksiz bilgilerden kaçınılmış mıdır?
3. Sorunun okunma güçlüğü, öğrencinin düzeyine uygun mudur?

**C. Sorunun seçenekleriyle ilgili olarak:**

1. Anlatım paralelliği sağlanmış mıdır?
2. Anlatım, açık, seçik ve sınırlı mıdır?
3. Anlatım köke bağlantılı mıdır?
4. Birbirinden bağımsızlık sağlanmış mıdır?

**D. Doğru cevapla ilgili olarak:**

1. Belli ve tek doğru cevap var mıdır?
2. Doğru cevap olarak bu sorunun cevabı mı belirlenmiştir?
3. Çeldiriciler, doğru cevap olmayacak nitelikte mi?
4. Doğru cevabı bulma kolaylığı, yoklanan bilgi ya da davranışta aranacak düzeye uygun mudur?

**E. Çeldiricilerle ilgili olarak:**

1. Çeldiricilerin elenmesi, yoklanan bilgi ya da davranışın öğrenilmiş olmasını gerektiriyor mu?
2. Çeldiriciler, doğru cevaba ipucu vermeyecek nitelikte midir?

**F. Sorunun anlatımı yönünden:**

1. Soru, Türkçe yazım kurallarına uygun biçimde sunulmuş mudur?
2. Soru, olabildiğince yalın ve doğrudan bir anlatımla sunulmuş mudur?

**G. Bilimsel doğruluk yönünden:**

1. Soru kökünde verilen bilgiler doğru mudur?
2. Soru kökünde, açık, belirgin ve cevaplanabilir bir soru mu sorulmaktadır?
3. Kökteki sorunun cevabı tek midir; bu cevap seçenekler arasında verilmiş midir?
4. Çeldiricilerin tümü kendi başlarına doğru, fakat kökteki sorunun cevabı olmayan ifadeler midir?
5. Çeldiriciler, soruyla yoklanan bilgi ya da davranışı öğrenmemiş olanlara doğru görünebilecek nitelikte midir?

## Kutu. Sınav hazırlarken sıkça yapılan hatalar

- **Yetersiz ve kısa ifadeler**
- **Açık olmayan, muğlâk ifadeler**
- **Karmaşık, bilmece gibi sorular**
- **Cevabın çok belirgin olması**
- **Doğruluğun tartışılabilir olabilecek hususların sorulması**
- **Kişinin kendi düşüncesinin sorulması**

1.

Soruda belirsizlik yaratması, anlaşılmayı zorlaştırması ya da ipucu vermesi nedeniyle kaçınılması gereken terimler:

Asla	Bazen	Yaygın olarak	Benzer şekilde
Her zaman	Genellikle	Çoğunlukla	Olabilir
Olma ihtimali vardır	Görülebilir	Mümkündür (belki)	

## Çoktan Seçmeli Soruların (ÇSS) hazırlanmasında dikkat edilecek noktalar

Tavsiye Edilen Uygulamalar	Etki ve Gerekçesi
Belirtke tablosu kullanın	Kapsam geçerliliğini yükseltir
ÇSS'leri hasta hikâyesi veya klinik bir senaryo üzerinden oluşturun	"Nasıl olduğunu bilir" basamağındaki daha üst düzey bilginin değerlendirilmesini sağlar
ÇSS'leri kullanmadan önce her bir soru için standart kontrol listesi* ile soruyu değerlendirin	Eğer varsa soru içindeki yanlışlığın saptanmasını kolaylaştırır ve etkin geri bildirim sağlar
Sizinle aynı düzeyde birinin soruları gözden geçirmesini isteyin	Fark edilmemiş olası yanlışların saptanmasını sağlar
ÇSS'de madde (zorluk ve ayırt edicilik) analizi yapın*	Kaliteyi güvence altına alır
Doğru/yanlış tipindeki sorulardan kaçının	Sınavın öğrenme üzerindeki negatif etkilerini azaltır

## ÇOKTAN SEÇMELİ SINAV SORULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

En az 40 öğrencinin katıldığı bir sınav sonrasında çoktan seçmeli soruların her biri için, sorunun zorluk ve ayırt edicilik derecesi belirlenebilir. İstenen özellikte olmayan soruların bir sonraki sınavda kullanılmaları önlenmelidir.

Bu amaçla, öğrenciler, sınavdan aldıkları notlara göre, en yüksekten en düşük olana doğru sıralanır. Yüksek notu almış olan üst %27'lik gruptaki öğrencilerle alt %27'lik gruptaki öğrencilerin cevapları değerlendirmeye alınır:

**Zorluk indeksi:**

$$P = \frac{H + L}{N} \times 100$$

H = Üst grupta (ilk %27 içinde) soruyu doğru cevaplayanların sayısı

L = Alt grupta (son %27 içinde) soruyu doğru cevaplayanların sayısı

N = Üst ve alt gruplardaki toplam öğrenci sayısı

**Zorluk indeksi her soru için hesaplanır ve aşağıdaki kriterlere göre değerlendirilir:**

**% 50 – 60 önerilen zorluk derecesidir.**

**% 30 – 70 kabul edilebilir**

**% 70 den fazla cevaplanma oranı çok kolay**

**% 30 dan az cevaplama sorunun çok zor çok zor olduğunu gösterir.**

**Ayırdedicilik indeksi:**

$$q = \frac{H - L}{N} \times 2$$

H = Üst grupta (ilk %27 içinde) soruyu doğru cevaplayanların sayısı

L = Alt grupta (son %27 içinde) soruyu doğru cevaplayanların sayısı

N = Üst ve alt gruplardaki toplam öğrenci sayısı

**Ayırdedicilik indeksi her soru için hesaplanır ve aşağıdaki kriterlere göre değerlendirilir:**

**0.35 ve üzeri mükemmel**

**0.34 – 0.25 iyi**

**0.24 – 0.15 gözden geçirilmeli**

**0.15 ve altı ayırdedicilik açısından yeterli olmadığını gösterir.**

# ÇELDIRİCİ ANALİZLERİ



ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

Rapor Tarihi : 27.11.2013

## Test Çeldirici Analizleri

### Test Bilgileri

Test Adı: TIP D3 K3 13-14 SINAV Tarih: 20/11/2013 Kitapçıklar: A, B, C, D Katılan: 77 Süre:  
Soru Sayısı: 76 Ortalama DY: 53,18 Zorluk: 0,70 Soru Tipi: 5 Seçenekli KR20: 0,83

Bölüm: XXXXXXXXXX Soru Sayısı: 22

Soru	Ayırıcılık	Güçlük	Yanıt Sayısı	Banka	Kalite	Seçenek	Seçim S.	Oran	Üst Grup	Alt Grup	Ayırıcılık	Yorum
------	------------	--------	--------------	-------	--------	---------	----------	------	----------	----------	------------	-------

1	0,37	0,96	77	16894	■							
---	------	------	----	-------	---	--	--	--	--	--	--	--

Sorunun ayırt edicilik katsayısı iyi görülmekle birlikte, üç çeldirici hiç çalışmamıştır.

Zorluk derecesi açısından ise çok kolaydır.

**İYİ BİR SORU DEĞİLDİR...**

A:	0	0,00	0	0	0,00
B:	0	0,00	0	0	0,00
C:	3	0,04	0	3	-0,42
D:	0	0,00	0	0	0,00
* E:	74	0,96	21	18	0,42

4	-0,03	0,12	77	16906	□							
---	-------	------	----	-------	---	--	--	--	--	--	--	--

Sorunun ayırt ediciliği çok kötüdür. Soru bilenlerle bilmeyenleri ayırt edememiştir.

Zorluk derecesi açısından ise çok zor soru kategorisindedir.

Doğru cevabın yanlış verilmiş olma ihtimali ya da öğrencilerin yanlış bilgiye sahip olma durumu kontrol edilmelidir.

**İYİ BİR SORU DEĞİLDİR...**

:	17	0,22	3	3	Boş
* A:	9	0,12	2	2	-0,04
B:	3	0,04	2	0	0,20
C:	36	0,47	13	10	0,15
D:	6	0,08	1	2	-0,04
E:	6	0,08	0	4	-0,24

5	0,48	0,45	77	16909	■ ■ ■							
---	------	------	----	-------	-------	--	--	--	--	--	--	--

Sorunun ayırt ediciliği iyidir.

Zorluk derecesi açısından kabul edilebilir düzeydedir.

Tüm çeldiriciler işlemiştir. Yanlış olanlar çoğunlukla alt grup yanıtlamıştır. D seçeneği kontrol edilmelidir

**KABUL EDİLEBİLİR BİR SORU...**

:	6	0,08	1	3	Boş
A:	14	0,18	2	6	-0,23
B:	11	0,14	0	5	-0,29
C:	5	0,06	0	2	-0,16
D:	6	0,08	1	1	0,01
* E:	35	0,45	17	4	0,55



Sorunun ayırt ediciliği iyidir.

Zorluk derecesi açısından çok kolaydır.

Çeldiricilerin üçü işlememiştir. Soru iki seçenekli gibidir.

**İYİ BİR SORU DEĞİLDİR...**

:	5	0,06	0	4	Boş
A:	4	0,05	1	3	-0,21
*B:	68	0,88	20	14	0,37
C:	0	0,00	0	0	0,00
D:	0	0,00	0	0	0,00
E:	0	0,00	0	0	0,00

Soruda muhtemelen maddi bir hata vardır. Bu yüzden soru kökü ve seçenekler tekrar gözden geçirilmeli ve gerekirse soru iptal edilmelidir.

**ÇOK KÖTÜ BİR SORUDUR...**

:	8	0,10	0	2	Boş
*A:	2	0,03	1	0	0,10
B:	32	0,42	13	7	0,23 Kusurlu
C:	26	0,34	6	8	-0,12 Fazla Çekici
D:	7	0,09	1	4	-0,15 Fazla Çekici
E:	2	0,03	0	0	0,02

Sorunun ayırt ediciliği çok iyidir. Bilenle bilmeyeni tama yakın derecede ayırt edebilmiştir.

Zorluk indeksi de önerilen zorluk derecesindedir. Bu yüzden beklenen ölçme özelliğine sahiptir

**ÇOK İYİ BİR SORUDUR...**

:	7	0,09	0	4	Boş
A:	2	0,03	0	1	-0,11
B:	6	0,08	1	4	-0,26
C:	11	0,14	0	4	-0,23
*D:	45	0,58	20	4	0,65
E:	6	0,08	0	4	-0,21

Bu sorunun yukarıdaki sorudan farkı çok kolay olmasıdır.

Ayırt ediciliği mükemmeldir.

Çeldiricilerden birisi çalışmamıştır.

**İYİ BİR SORU OLARAK DEĞERLENDİRİLEBİLİR. ANCAK ÜZERİNDE ÇALIŞMAMLIĞI...**

**(ÇELDIRİCİLER VE KOLAYLIK DÜZEYİ VB.)**

:	7	0,09	0	5	Boş
A:	0	0,00	0	0	0,00
B:	1	0,01	0	1	-0,22
C:	6	0,08	0	4	-0,31
D:	1	0,01	0	1	-0,28
*E:	62	0,81	21	10	0,66

## SORU ÖRNEKLERİ

### KURAL:

Sorularda zıt anlamda çeldirici yazılmamalıdır. Bu durum kaçınılmazsa başka iki çeldirici de birbirleriyle zıt anlamlı olacak biçimde düzenlenerek denge sağlanmalıdır.

### Olumsuz Örnek:

Aspirin ile tedavi edilmekte olan bir hastada sodyum bikarbonat verilmesi plazma salisilat düzeyini düşürür ve ilacın etkinliğini azaltır.

**Bu olay aşağıdakilerden hangisi sonucunda meydana gelir?**

- A) Mide-bağırsak kanalından absorpsiyonun azalması
- B) Plazma proteinlerine bağlanmasının azalması
- C) Eliminasyonun azalması
- D) Tübüler reabsorpsiyonun artması
- E) Tübüler reabsorpsiyonun azalması

Zıt anlamlı olması seçenek sayısını ikiye düşürür

### KURAL:

Soru köküne konulabilecek bir ifade köke alınmalı, her seçenekte tekrar edilmemelidir.

### Olumsuz Örnek:

**Çiçek ve suçiçeğinin ortak özelliği aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Döküntülerin papülovesiküler oluşu
- B) Döküntülerin ekstremitelerde yaygın oluşu
- C) Döküntülerin gövdede yoğun oluşu
- D) Döküntülerin yalnız epidermiste yer alması
- E) Döküntülerin polimorfik özellik göstermesi

### Olumlu Örnek:

**Çiçek ve suçiçeğinde görülen döküntülerin ortak özelliği aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Papülovesiküler oluşu
- B) Ekstremitelerde yaygın oluşu
- C) Gövdede yoğun oluşu
- D) Yalnız epidermiste yer alması
- E) Polimorfik özellik göstermesi

**KURAL:**

Anlatımda iyelik bildiren sözcükler kullanılmaktan kaçınılmalıdır. Sorunun doğru cevabıyla kökü arasında, doğru cevabı çeldiricilerden ayıran bir anlatım ya da terminoloji benzetmesine izin verilmemelidir. Böyle durum kaçınılmazsa, aynı benzerliğin çeldiricilerden en az birinde bulunması sağlanmalıdır.

**Olumsuz Örnek:**

Romatoid artrit tanısı koymada **sizce** en uygun **serum proteini** aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Haptoglobulin
- B) Transferin
- C) Seruloplazmin
- D) C-reaktif protein
- E) Prealbümin

**KURAL:**

Kökte soru açık seçik ifade edilmelidir. Soru cümlesinden oluşan ya da seçeneklerde bakmadıkça neyin sorulduğu anlaşılamayan sorular yazılmamalıdır.

**Olumsuz Örnek:**

Aşağıdaki eşleşmelerden hangisi yanlıştır?

- A) Herpes simpleks tip 1 - Ensefalit
- B) Sitomegalovirüs – Transfüzyon sonrası mononükleozis
- C) Epstein-Barr virusu – Enfeksiyöz mononükleozis
- D) Kızamık virusu – Subakut sklerozan panensefalit
- E) Herpes simpleks tip 2 - Gastroenterit

**KURAL:**  
Sorunun çözümüne yardımcı olmayan ifadeler soru kökünde verilmemelidir.

**Olumsuz Örnek 1:**

Bilindiği gibi, opsonizasyon mikroorganizmaların fagositik hücreler tarafından fagositozunu kolaylaştırır.

Gereksiz bilgi

**Aşağıda belirtilen tamamlayıcı yapılardan hangisi opsonin olarak iş görür?**

- A) C3a
- B) C3b
- C) C567
- D) C5a
- E) C5b

**Olumsuz Örnek 2:**

Suyun içilebilirliğini ortaya koyan kriterlerden biri de suyun koliform organizma ihtiva etmemesidir. Bunu saptamak için bakteriyolojik analizler yapılır.

Gereksiz bilgi

**Nüfusu 100.000'in üzerinde bulunan kentlerde örnek alma ve muayene sıklığı ne olmalıdır?**

- A) Her gün
- B) Haftada bir
- C) Gün aşırı
- D) Her mevsim
- E) Ayda bir

**KURAL:**  
Soru kökü ya tek başına bir soru cümlesi olarak ya da verilen duruma bağlı olarak bir soru cümlesi olarak düzenlenmeli, seçeneklerde birleştirilince tam bir cümle oluşturan eksik cümle biçiminde olmamalıdır.

**Olumsuz Örnek:**

**Siringomiyelide;**

- A) Dokunma duyusu azalır
- B) Vibrasyon hissi azalır
- C) Pareteziler olur
- D) Ağrı-ısı hissi azalıp kaybolur
- E) Asterognozi olur

**Olumlu Örnek:**

**Siringomiyelide aşağıdaki bulgulardan hangisi gözlenir?**

- A) Dokunma duyusunda azalma
- B) Vibrasyon hissinde azalma
- C) Parestezi
- D) Ağrı-sıcaklık duyusunda azalma ve kaybolma
- E) Astegnozi



**Olumsuz Örnek:**

**Bebeğin besin ihtiyaçları için doğruyu işaretleyiniz?**

- A) Yaşamın ilk ayında normal bebeğin kalori ihtiyacı 110-120 kcal/kg'dır
- B) İlk ayda günde üç öğün emzirme yeterlidir
- C) 2-3 aylık bir bebek her öğünde 250 cc sıvı alır
- D) İnek sütündeki D vitamini miktarı bebeğin ihtiyacını karşılamaya yeterlidir
- E) Anne ve inek sütünde B kompleks vitaminleri yetersizdir

**Olumlu Örnek:**

**Yaşamın ilk ayında normal bir bebeğin kalori ihtiyacı kaç kcal/kg'dır?**

- A) 90-100
- B) 110-120
- C) 130-140
- D) 145-155
- E) 160-175

**KURAL:**  
Seçenekler özellikle doğru cevap cümle tipi ve yapısı, uzunluk, anlatım vb. bakımından birbirleriyle paralellik göstermelidir.

**Olumsuz rnek:**

**Septik dolaşım şokun klasik bulgularından olmayan hangisidir?**

- A) Ateş
- B) Hipotansiyon
- C) Normal, düşük ve yüksek idrar atımı
- D) Taşikardi
- E) İleri derecede artmış SVR (sistemik vasküler rezistans)

Parantez içeren tek seçenek

**KURAL:**  
“Hepsi”, “Hiçbiri”, “A ve C seçeneği” gibi ifadeler doğru cevap ya da eldirici olarak hiçbir seçenekte yer almamalıdır.

**Olumsuz rnek 1:**

**Septik dolaşım şokun klasik bulgularından olmayan hangisidir?**

- A) Karın ağrısı
- B) ksrk
- C) İnfertilite
- D) ~~Hepsi~~
- E) ~~Hibiri~~

**Olumsuz rnek 2:**

Otitis media'nın patogenezinden sorumlu olan faktörler aşağıdakilerden biri hariç hepsidir.

**Yanlış olan hangisidir?**

- A) staki tüpü disfonksiyonu
- B) Hareketsiz silya
- C) Allerji
- D) Bakteriyal enfeksiyon
- E) Diş hastalığı

### Olumsuz Örnek 3:

Cerrahi müdahaleler nasıl sonlanabilir?

- A) İyileşme
- B) Ölümle
- C) Sakat kalmayla
- D) Yaşlanmayla
- E) A, b ve C

Örnekte "d" seçeneği soru kökü ile ilişkili (uyumlu) değildir ve yanlış olduğu çok açıktır. Ayrıca, cerrahi müdahalelerin muhtemel sonuçları herkes tarafından bilinebilecek durumlardır. Böyle bir sorunun tıp öğrencilerine sorulması bilgiyi ölçücü olamaz.

#### KURAL:

Sorunun tüm seçenekleri soru köküyle uyumlu olmalıdır.

### Olumsuz Örnek :

Kemiklerin enine gelişmesinde en çok katkısı olan yapı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Perikondrium
- B) Periosteum
- C) Perimetriyum
- D) Periodontiyum
- E) Perikardiyum

Seçeneklerin hepsi kemik gelişimi ile ilgili olmalı!

### Örnek :

Aşağıdaki enzimlerden hangisinin serum düzeyinin artması prostat kanseri teşhisinde önem taşır?

- A) Asit fosfataz
- B) 5'-nükleotidaz
- C) Alkale fosfataz
- D) Glutamat dehidrogenaz
- E) Kreatin kinaz

**KURAL:**  
Seçeneklerin birbirini içermemesine (Zaman ya da yapısal olarak) dikkat edilmelidir.

**Olumsuz rnek 1:**

Hidatik kist tedavi edildikten sonra Casoni testi ne kadar süre ile pozitif sonuç verir?

- A) 5 yıl  
B) 6 ay  
C) 2 yıl  
D) 1 ay  
E) mr Boyu

**Olumsuz rnek 2:**

Aşağıdakilerden hangisi ektodermden gelişir?

- A) Epidermis  
B) Stratum basale  
C) Stratum corneum  
D) Stratum lucidum  
E) Stratum spinosum

**Olumsuz rnek 3:**

Kartagener sendromunda görülen bulgular aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) Kronik sinüzit + Akut akciğer sendromu  
B) Kronik sinüzit + Kronik bronşit  
C) Kronik sinüzit + Sağırlık  
D) Kronik sinüzit + Kronik Bronşit + Dekstrokardi  
E) Kronik sinüzit + Pulmoner hipertansiyon

B seçeneği kısmi olarak doğru oluyor



**KURAL:**

Hastalık görölme sıklıkları, hastalığın görüldüğü yaş grupları, çeşitli yöntemlerle saptanmış laboratuvar bulguları vb. sorgulayan sorular, doğru cevapların referansa, yıllara ve koşullara göre değişmesi nedeniyle tercih edilmemelidir.

**Olumsuz Örnek:**

**Gebeliğin ilk 6 haftasında meydana gelen habitüel düşüklerin % 70'nin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) Kromozom anomalileri
- B) Uterus malformasyonları
- C) Kardiyovasküler hastalıklar
- D) Hormonal yetersizlik
- E) Kan uyuşmazlıkları

**KURAL:**

Özellikle klinik bilimlerde gerçek hayattan izole, pratik olarak bir anlam ifade etmeyen, öğrencinin ezberleme yeteneği ile cevaplayabileceği sorulardan kaçınılması gerekmektedir. Bu soruların hazırlanmasında;

Temel ve klinik bilim bilgileri birleştirilebilmelidir,

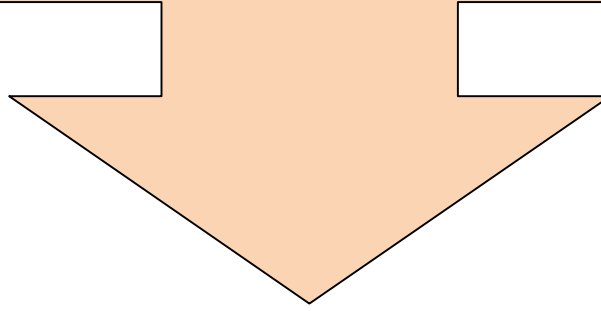
Öğrencinin birçok konu arasında bağlantı kurması beklenmelidir.(Klinik örnekte olduğu gibi böbreğin eritropoezis üzerindeki rolü ve eritrosit üzerindeki değişiklikler)

Soru kökü konunun sadece bir yönüne odaklanır.

Çoktan seçmeli bir soru seçeneklere bakılmaksızın cevaplandırılabilir. (Kapatma testi: soru hazırlandıktan sonra seçenekler kapatılır ve sorunun cevaplandırılıp cevaplandırılmadığına bakılır.)

Sadece bilgi soran ve ezberleme yeteneği ile cevap verilen sorular Bilişsel Öğrenme Düzeylerinden hatırlama seviyesinde kalmaktadır. Tıp eğitimi için öğrencinin en az uygulama seviyesine ulaşması gerekmektedir.

Hatırlama seviyesindeki soruyu iyi yanıtlayan –ezberi iyi öğrenci- hasta karşısında sorunla karşılaştığında bu sorunu çözebilme becerisinden uzakta kalmaktadır. Bu yüzden çoktan seçmeli sınav sorularının uygulama ya da daha üzerindeki Bilişsel Öğrenme Düzeylerine yönelik olması gerekmektedir...



**Olumsuz Örnek 1:**

**Eritropoetin eksikliğinde, hangi eritrosit morfolojisini beklersiniz?**

- A) Normositik normokromik
- B) Mikrositik normokromik
- C) Makrositik normokromik
- D) Mikrositik hipokromik
- E) Yukarıdakilerden hiçbirisi

Bağlamsal olmayan çoktan seçmeli bir soru. İzole edilmiş olgu sorusu, sınavlarda kullanılmaktan kaçınılmalıdır.

**Olumsuz Örnek 2:**

**Aşağıdaki hematopoetik faktörlerden hangisi böbrek tarafından üretilir?**

- A) Rennin
- B) Angiotensin
- C) Eritropoetin
- D) Aldosteron
- E) Kortizol

İki soruda da test edilen bilgi önemli olmakla birlikte gerçek hayattan izoledir. Bu sorularda öğrenci ezber yeteneğini kullanır. Ancak gerçek olguda bu bilgiyi kullanamayabilir.

**Olumlu Örnek:**

Kronik böbrek yetmezliği olan 55 yaşındaki hasta düzenli olarak diyalize girmektedir. Soluk görünmektedir. Tam kan sayımı sonucu aşağıdadır:

Hemoglobin: 8,7

Hematokrit: %26

MCV(Mean corpuscular volume):92 fl (Ortalama 80-100 fL)

MCH (Mean corpuscular hemoglobin): 33 pg (Ortalama 27-31 pg)

MCHC(Mean corpuscular hemotokrit): 33 gm/dl (ortalama 32-36 gm /dl)

Retikülosit sayısı: %0,2

**Aşağıdakilerden hangisi hasta için en iyi tedavi seçeneğidir?**

- A) Eritropoetin
- B) Ferröz sülfat
- C) Folik asid
- D) Vitamin B6
- E) Vitamin B12

**Olumsuz Örnek :****Aşağıdakilerden hangisi Vaka-Kontrol çalışmalarının avantajları arasında yer almaktadır?**

- A) İnkübasyon süresi kısa olan hastalıkların nedenlerini araştırmak için kullanılır
- B) Diğer araştırmalara göre düşük maliyetli çalışmalardır
- C) Gerçek insidans ve risk oranları hesaplanabilir
- D) İzlem yapılması nedeniyle neden sonuç ilişkisinin gücü yüksektir
- E) Toplumda sık görülen hastalıkların nedenlerini araştırmada kullanılır

**Olumlu Örnek:**

Kardiyovasküler hastalıkların nedenselliğini araştırmak amacıyla bir araştırma planlıyorsunuz. Bu amaçla 2017 yılı içinde hastanenin kardiyoloji kliniğinde koroner arter hastalığı nedeniyle tedavi altına alınmış 200 hastayı tespit ediyorsunuz. Bu hastaların yaş, cinsiyet, sigara, aile öyküsü, diyabet varlığı, obezite, ek hastalık olma durumu gibi bilgilerini hasta dosyalarından kayıt altına alıyorsunuz. Elde edilen risk faktörlerinin hastalık açısından belirleyici olup olmadığını sorgulamak amacıyla 2017 yılında aynı hastanede katarakt nedeniyle tedavi gören ve kardiyak bir hastalığı olmayan 200 kişiyi kontrol amacıyla alıp karşılaştırmalar yapıyorsunuz. Bunun sonucunda erkeklerin, obes olanların, sigara içenlerin ve aile öyküsü olanların koroner arter hastalığı için riskli olduğunu tespit ediyorsunuz.

**Yukarıda araştırma tasarımını verdiğimiz, araştırma tekniğinin avantajları arasında aşağıdakilerden hangisi yer almaktadır?**

- A) İnkübasyon süresi kısa olan hastalıkların nedenlerini araştırmak için kullanılır
- B) Diğer araştırmalara göre düşük maliyetli çalışmalardır
- C) Gerçek insidans ve risk oranları hesaplanabilir
- D) İzlem yapılması nedeniyle neden sonuç ilişkisinin gücü yüksektir
- E) Toplumda sık görülen hastalıkların nedenlerini araştırmada kullanılır

**Kutu. Çoktan seçmeli sınav hazırlamak için on kural**

***Soruyla yoklanan bilgi, beceri ve tutum önemli midir?***

***Bu bilgi, tutum ve davranışın başka ölçülme yolu yok mudur?***

***Soru kökünde anlatım, açık, seçik, sınırlı ve cevaplanabilir midir?***

***Soru kökünde doğru ve gerekli bilgiler tam verilmiş, gereksiz bilgilerden kaçınılmış mıdır?***

***Belli ve tek doğru cevap var mıdır?***

***Çeldiriciler, doğru cevap olmayacak nitelikte mi?***

***Çeldiricilerin tümü kendi başlarına doğru, fakat kökteki sorunun cevabı olmayan ifadeler midir?***

***Doğru cevabı bulma kolaylığı, yoklanan bilgi ya da davranışta aranacak düzeye uygun mudur?***

***Çeldiricilerin elenmesi, yoklanan bilgi ya da davranışın öğrenilmiş olmasını gerektiriyor mu?***

***Soru, Türkçe yazım kurallarına uygun ve yalın ve doğrudan bir anlatımla sunulmuş mudur?***

## ÇOKTAN SEÇMELİ SORULAR İÇİN SINAV ÖNCESİ KONTROL LİSTESİ

Soru Numarası :  
Kapsam Alanı :  
Soruyu Hazırlayan Kişi :

KAPSAM	EVET	HAYIR	YORUMLAR
Bu konu öğrenciler için önemlidir			
Sorunun zorluk düzeyi uygundur			
<b>PROBLEMİN TANIMI</b>			
Problem açık ve tam olarak belirtilmektedir			
Anlaşılmayı zorlaştıracak mesleki terimler ve kısaltmalar içermemektedir			
Hasta hikâyesi ile veya klinik senaryo ile zenginleştirilmiştir			
Ezberlenmiş bir bilginin hatırlanmasından daha ilerisini ölçmektedir			
<b>SORU CÜMLESİ</b>			
Sadece bir noktaya odaklanmıştır (Örneğin; belirtiler, yan etkiler, kontrendikasyonlar, mekanizma)			
Seçeneklere bakmadan cevaplanabilmektedir			
<b>SEÇENEKLER</b>			
Bütün seçenekler tek tiptir (uzun, gramer yapısı)			
Seçenekler cevap hakkında ipucu içermemektedir			
Anlaşılması güç, belirsiz içermemektedir (Örneğin; her zaman, asla, sıklıkla)			
"Yukarıdakilerin hepsi" veya "Yukarıdakilerin hiçbiri" seçenekleri yoktur			
<b>Karar:</b>			
Kabul; bu haliyle <input type="checkbox"/>			
Düzeltilin; ufak değişiklikler (aşağıdaki önerilere bakınız) <input type="checkbox"/>			
Yeniden düzenleyin; temel değişiklikler yapılması gerekmektedir (aşağıdaki önerilere bakınız) <input type="checkbox"/>			

### Soruyu hazırlayan için öneriler:

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

## KAYNAKLAR

OSYM, Tıpta Uzmanlık Sınavı soru hazırlama kılavuzu notları, 2012.

Guilbert JJ. (Akalin A, Solakoğlu Z(Çeviri Editörleri)). Sağlık Çalışanları İçin Eğitim Kitabı, Dünya Sağlık Örgütü. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, İstanbul, 2000.

İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, Eğitici Eğitimi, Kurs Kitabı.

Amin Z, Seng CY, Eng KH. (Kara CO, Sarioğlu-Büke A.(Çeviri Editörleri)). Tıp Eğitiminde Ölçme ve Değerlendirme için Pratik Rehber. İstanbul Tıp Kitabevi, 2011.