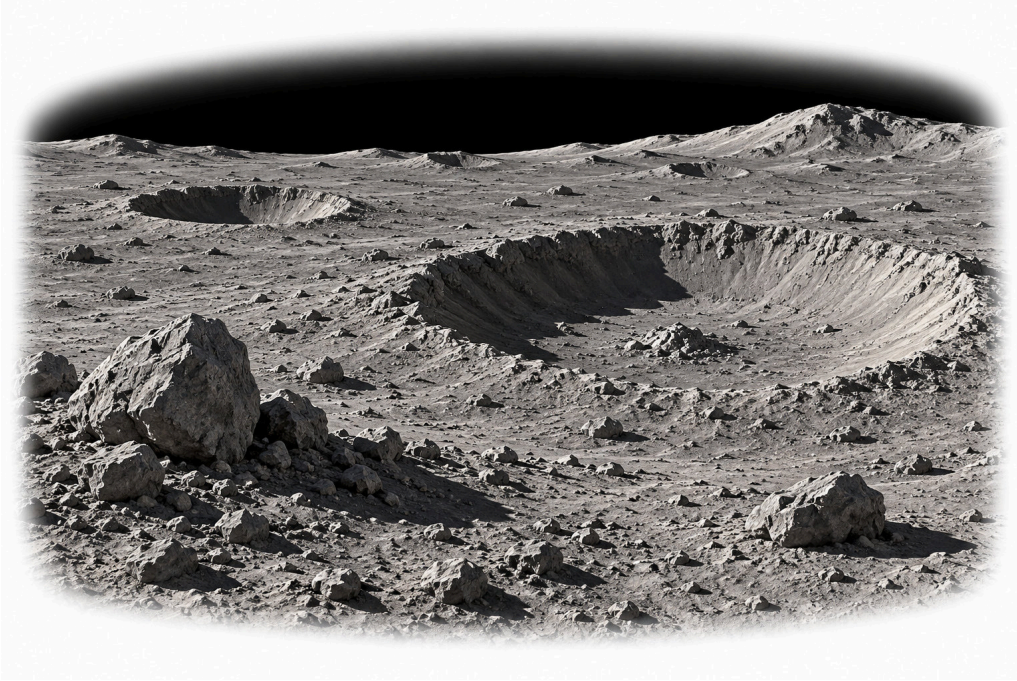


Göze. Model kur. Kanıtınla açıkla.

5. sınıf • 1. Dönem 1. Yazılı Sınavı • Hazırlık ve Prova

BU PAKETTE

4 konu modülü ve çalışma sayfası; 3 kolay,3 orta,3 zor tam prova; her formda 7 açık uçlu soru ve 100 puan; 18 karma hazırlık görevi; ayrı öğretmen çözümleri.



Ay yüzeyi temsili

Bu görsel ChatGPT Image ile üretilmiş bir illüstrasyondur; gerçek görev fotoğrafı değildir. Kraterli ve kayalık yüzeyi düşünmene yardımcı olur. Kesin ölçüm yapmak için kullanılamaz.

Adı soyadı: _____ Sınıfı: _____

Dört konu, üç çalışma adımı

Önce öğren; sonra gerekçeli cevap ver; son olarak hatanı düzelt.

1 • Konuyu çalış

F1: Ay'ın özellikleri ve hareketleri. F2: Ay'ın evreleri. F3: Güneş-Dünya-Ay modelleri. F4: Kuvvetin büyüklüğü ve ölçülmesi.

2 • Formu çöz

Her formda ilk 2 soruF 1, sonraki 2 soruF 2, sonraki 2 soruF 3, son soruF 4 içindir. İlk 6 soru 14'er, son soru 16 puandır. Toplam 100 puandır.

3 • Yanlışı düşün

Öğretmen çözümüyle karşılaştır. Yanlışın bilgi, model, ölçme veya açıklama ile mi ilgili olduğunu yaz. Aynı kodlu çalışma sayfasına geri dön.

Hazırlık provaları için süre 40 dakikadır; karma ekler ayrı çalışmadır.

sunulmaz. Karma ek ayrı çalışmadır, 100 puana eklenmez. Kolay/orta/zor düzeyleri pilot öğrenci verisiyle ölçülmemiştir.

Bu paketin sınırı: Ay'ın özellikleri/hareketleri, evreleri, Güneş-Dünya-Ay modeli ve kuvvetin büyüklüğünü ölçme. Sonraki konular bu sınava eklenmemiştir. Okulun seçtiği resmî senaryo farklı olabilir; öğretmenin duyurusuyla karşılaştır.

Ay: özellikler ve iki hareket

Öğrenme çıktısı FB.5.1.2

Ay, Dünya'nın doğal uydusudur. Kayalık, tozlu yüzeyi ve kraterleri vardır. Işığı Güneş'ten alır ve yansıtır. Dünya'daki gibi yoğun, solunabilir bir atmosferi yoktur; çok ince bir gaz örtüsü bulunur. Kendi eksenini çevresinde döner, Dünya çevresinde dolanır. Bu iki hareketin süreleri yaklaşık eşittir; bu nedenle Dünya'dan yaklaşık aynı yüzü görülür.

BİRLİKTE DÜŞÜNELİM

Canlandırma: Bir arkadaşın Dünya olsun. Yüzünü ona dönük tutarak çevresinde yürü. Dört farklı konumda sınıfın farklı yönlerine bakarsın. Bir dolanım tamamlanınca kendi yönün de bir tur değişmiştir. Yalnız yürümek değil, aynı zamanda dönmek de gerekir.

HAP BİLGİ

Dönme: kendi eksenini. Dolanma: başka cisim çevresi. Ay ışık üretmez, yansıtır. Kraterler başlıca çarpma izleridir.

Dikkat: “Aynı yüzünü görüyoruz, öyleyse dönmez” çıkarımı yanlıştır. “Uzak yüz” daima karanlık yüz demek değildir.

Sıra sende: Ay yüzeyini gösteren bir çizimden krater sayısını kesin bilimsel ölçüm olarak alabilir misin? Neden?

Ay'ın evreleri: değişen görünüş

Öğrenme çıktısı FB.5.1.3

Ay'ın küresel biçimi değişmez. Güneş normalde yaklaşık bir yarısını aydınlatır. Ay Dünya çevresinde dolaştıkça bu aydınlık yarının Dünya'dan görülen kısmı değişir. Ana evre sırası: yeni ay→ilk dördün→dolunay→son dördün→yeni ay. Ana evreler arasında yaklaşık bir hafta bulunur; tam döngü yaklaşık 29,5 gündür.

BİRLİKTE DÜŞÜNELİM

Örnek: Türkiye'den standart görünüşte sağ yarısı aydınlık Ay ilk dördündür; yaklaşık bir hafta sonra dolunay görülür. Sol yarısı aydınlık görünüş son dördündür. Sağ-sol görünüşünü gözlem yeri ve görüntünün çevrilmesi etkileyebilir; bu kitapta Türkiye'den standart görünüş kabul edilir.

HAP BİLGİ

Biçim sabit, görünen aydınlık bölüm değişken. Dolunayda görülen disk tamamen aydınlık; Ay'ın bütün yüzeyi aynı anda aydınlık değildir.

Dikkat: Evreler, Ay'ın parçalanması veya her ay Dünya gölgesine girmesi değildir. Dönme/dolanma süresi yaklaşık 27 gün ile evre döngüsü yaklaşık 29,5 gün aynı süre değildir; bu farkın hesabı burada istenmez.

Sıra sende: Dolunaydan başlayarak sıradaki üç ana evreyi yazınız.

Güneş-Dünya-Ay modelleri

Öğrenme çıktısı FB.5.1.4

Gerçek hacimsel büyüklük sırası Güneş>Dünya>Ay'dır. Dünya kendi eksenini çevresinde döner, Güneş çevresinde dolanır. Ay kendi eksenini çevresinde döner, Dünya çevresinde dolanırken onunla birlikte Güneş çevresinde de hareket eder. Modelin her ayrıntıyı göstermesi gerekmez; hangi ilişkiyi gösterdiği ve hangi açıdan ölçekli olmadığı açıklanır.

BİRLİKTE DÜŞÜNELİM

Örnek: Büyük, orta, küçük küreler sırasıyla Güneş, Dünya, Ay seçilir. Ortadaki Dünya küresine bağlı küçük bir hareketli kol Ay'ı taşır. Büyük hareketli kol Dünya-Ay sistemini Güneş çevresinde dolaştırır. Bu model hareket ilişkisini gösterebilir; gerçek uzaklık oranlarını zorunlu olarak göstermez.

HAP BİLGİ

Model sorusu: Ne temsil ediliyor? Boyut mu, hareket mi, görünüş mü? Ardından: Bu model neyi göstermiyor?

Dikkat: Renklerin benzemesi, boyut veya uzaklığın doğru olduğu anlamına gelmez. Gökteki görünür büyüklük, gerçek hacimle aynı kavram değildir.

Sıra sende: Üç eşit top hareketleri doğru gösteriyorsa bu model hangi amaçta işe yarar, hangi amaçta yetersizdir?

Kuvveti ölçmek ve okumak

Öğrenme çıktısı FB.5.2.1

Kuvvet birimi newtondur; N ile gösterilir. Kuvvetin büyüklüğü dinamometreyle ölçülür. Yayın esnemesi ölçek üzerinden okunur. Önce sıfır ayarı, sonra ölçüm aralığı ve bir bölmenin değeri kontrol edilir. İşaretlerin değil, eşit aralıkların sayılması gerekir. Ölçerin en büyük değeri aşılmaz.

BİRLİKTE DÜŞÜNELİM

Örnek: 0–15 N arasında 5 eşit aralık varsa her aralık 3 N'dir. Gösterge sıfırdan sonraki 4. aralıktaysa 12 N okunur. 20 N'luk kuvvet için bu araç uygun değildir; ölçüm aralığı 20 N'yi kapsayan araç gerekir.

HAP BİLGİ

Bir aralık değeri=(iki sayı arasındaki fark)/(aralık sayısı). Sonucu N ile yaz. Sıfır ayarı olmadan okunan değeri sorgula.

Dikkat: Her çizgi 1 N değildir. Araç daha büyük görünüyor diye daha doğru olduğu söylenemez. Aynı kuvveti karşılaştırırken ölçek ve kullanım koşulları kontrol edilir.

Sıra sende: 0–8 N arasında 4 eşit aralık olan ölçerde 3. aralık kaç N'dir?

Ay: özellikler ve iki hareket

Kısa cevap ver; gerekçeni görünür kıl.

1 • Gözlem ve çıkarım

“Ay görüntüsünde çukurlar var” ile “Bu çukurların hepsi dün oluştu” ifadelerini karşılaştırınız. Hangisi doğrudan görünüşe, hangisi ek kanıta dayanmalıdır?

2 • Canlandır

Bir arkadaşına sürekli aynı yüzünü göstererek çevresinde dolaş. Kendi ekseninde dönüp dönmediğini dört konumdaki yönlerinle açıkla.

3 • Hata avı

“Ay’ın uzak yüzü karanlıktır ve hiçbir zaman aydınlanmaz.” cümlesini düzeltiniz.

☐ Bir örnekle açıklayabiliyorum. ☐ Modelin sınırını söyleyebiliyorum. ☐ Tekrar çalışacağım.

Ay'ın evreleri: değişen görünüş

Kısa cevap ver; gerekçeni görünür kıl.

1 • Sırala ve açıkla

Son dördünden başlayarak dört ana evreyi döngü halinde yazınız.

2 • Model kur

Lamba ve küreyle dolunay görünüşünü nasıl gösterebilirsiniz? Gözlemcinin ışığı kesmemesini sağlayınız.

3 • Karşılaştır

İlk dördün ile dolunay arasında görünen aydınlık bölüm artar mı azalır mı? Ay'ın gerçek boyutu değişir mi?

☐ Bir örnekle açıklayabiliyorum. ☐ Modelin sınırını söyleyebiliyorum. ☐ Tekrar çalışacağım.

Güneş-Dünya-Ay modelleri

Kısa cevap ver; gerekçeni görünür kıl.

1 • Rehberli seçim

Bir basketbol topu, bir misket ve bir nohutla yalnız büyüklük sırası kurulacak. Üçünü adlandırınız.

2 • Hareket çizimi

Güneş-Dünya-Ay çiziminde iki farklı dolanma merkezini ve yollarını gösteriniz.

3 • Modelin sınırı

Gerçek uzaklıkları ölçeksiz çizilmiş bir görselden Dünya-Ay uzaklığını cetvelle bulabilir misiniz?

☐ Bir örnekle açıklayabiliyorum. ☐ Modelin sınırını söyleyebiliyorum. ☐ Tekrar çalışacağım.

Kuvveti ölçmek ve okumak

Kısa cevap ver; gerekçeni görünür kıl.

1 • Bölme oku

0 N ile 18 N arasında 6 eşit aralık var. Bir aralığı ve 5. aralıktaki kuvveti bulunuz.

2 • Araç seç

7 N'luk kuvvet için 0-5 N ve 0-10 N araçlarından hangisini seçersiniz?

3 • Ölçümü sorgula

Kuvvet uygulanmadan 1 N okuyan araca yük asılıyor. Öğrenci ölçümden önce hangi kontrolü atlamıştır?

☐ Bir örnekle açıklayabiliyorum. ☐ Modelin sınırını söyleyebiliyorum. ☐ Tekrar çalışacağım.

Kararını gerekçelendir

Bu ek, ana sınavın süresine ve 100 puanına dahil değildir.

Görev 1

Ay'ın kendi çevresindeki hareketi hangisidir? A) Dolanma B) Dönme C) Evre D) Yansıma. Seçiminize gerekçe yazınız.

Görev 2

Yeni ay, ilk dördün, dolunay, son dördün kartlarını döngü sırasına koyup son karttan ilk karta bir ok çiziniz.

KENDİNİ KONTROL ET

Bir seçeneği işaretlemekle yetinmedim; doğru olduğunu gösteren bir neden yazdım. Modeli kullanırken onun neyi göstermediğini de düşündüm.

Kararını gerekçelendir

Bu ek, ana sınavın süresine ve 100 puanına dahil değildir.

Görev 1

“Ay kendi ışığını üretir.” Doğru mu yanlış mı? Yanlışsa düzeltiniz.

Görev 2

Kuvvet ölçerindeN ne demektir? A) Saat B) Metre C) Newton D) Litre.

KENDİNİ KONTROL ET

Bir seçeneği işaretlemekle yetinmedim; doğru olduğunu gösteren bir neden yazdım. Modeli kullanırken onun neyi göstermediğini de düşündüm.

Kararını gerekçelendir

Bu ek, ana sınavın süresine ve 100 puanına dahil değildir.

Görev 1

Büyüklik sırası hangisidir? A) Ay>Dünya>Güneş B) Güneş>Dünya>Ay C) Dünya>Ay>Güneş D) Güneş>Ay>Dünya.

Görev 2

“Dolunayda Ay’ın tamamı yok olur.” İfadeyi doğru hale getiriniz.

KENDİNİ KONTROL ET

Bir seçeneği işaretlemekle yetinmedim; doğru olduğunu gösteren bir neden yazdım. Modeli kullanırken onun neyi göstermediğini de düşündüm.

Kararını gerekçelendir

Bu ek, ana sınavın süresine ve 100 puanına dahil değildir.

Görev 1

Kuvvet uygulanmadan ölçer 0 N’de değil. Önce ne yapılmalı? A) Değeri kabul et B) Aracı zorla C) Sıfır ayarını kontrol et D) Birimi sil.

Görev 2

“Aynı yüzünü gördüğümüz için Ay dönmez.” İddiayı canlandırmayla çürütünüz.

KENDİNİ KONTROL ET

Bir seçeneği işaretlemekle yetinmedim; doğru olduğunu gösteren bir neden yazdım. Modeli kullanırken onun neyi göstermediğini de düşündüm.

Kararını gerekçelendir

Bu ek, ana sınavın süresine ve 100 puanına dahil değildir.

Görev 1

Sadece yarım aydınlık bilgisiyle evre kesin bulunabilir mi? A) Evet, hep ilk dördün B) Evet, hep son dördün C) Hayır, ek bilgi gerekir D) Evet, dolunay.

Görev 2

“Üç topun renkleri doğruysa gerçek uzaklıklar da doğrudur.” İddiayı değerlendiriniz.

KENDİNİ KONTROL ET

Bir seçeneği işaretlemekle yetinmedim; doğru olduğunu gösteren bir neden yazdım. Modeli kullanırken onun neyi göstermediğini de düşündüm.

Kararını gerekçelendir

Bu ek, ana sınavın süresine ve 100 puanına dahil değildir.

Görev 1

Eşleştiriniz: kendi ekseni çevresi / başka cisim çevresi / ışığın geri dönmesi; dönme / dolanma / yansıma. Sonra bir Ay cümlesi kurunuz.

Görev 2

“Yeni ayda Ay uzaydan kaybolur.” İddiayı düzeltiniz.

KENDİNİ KONTROL ET

Bir seçeneği işaretlemekle yetinmedim; doğru olduğunu gösteren bir neden yazdım. Modeli kullanırken onun neyi göstermediğini de düşündüm.

Kararını gerekçelendir

Bu ek, ana sınavın süresine ve 100 puanına dahil değildir.

Görev 1

Bir görselde cisimler büyük-orta-küçük. Ne kesin söylenebilir? A) Gerçek uzaklıkları B) Gerçek boyut oranları C) Seçilen büyüklük sırası D) Gerçek hızları.

Görev 2

0-20 N arasında 10 aralık bulunan ölçerde 6. aralık 12 N'dir. Bu iddiayı hesapla doğrulayınız.

KENDİNİ KONTROL ET

Bir seçeneği işaretlemekle yetinmedim; doğru olduğunu gösteren bir neden yazdım. Modeli kullanırken onun neyi göstermediğini de düşündüm.

Kararını gerekçelendir

Bu ek, ana sınavın süresine ve 100 puanına dahil değildir.

Görev 1

Ay evresini göstermek için topu kesmek uygun mu? Gerekçeli doğru/yanlış değerlendirmesi yapınız.

Görev 2

Ölçerin dış boyutu büyükse daha doğrudur iddiası için hangi kanıt eksiktir?

KENDİNİ KONTROL ET

Bir seçeneği işaretlemekle yetinmedim; doğru olduğunu gösteren bir neden yazdım. Modeli kullanırken onun neyi göstermediğini de düşündüm.

Kararını gerekçelendir

Bu ek, ana sınavın süresine ve 100 puanına dahil değildir.

Görev 1

Evre sırası döngüdür. A) Her çizim yalnız yeni aydan başlamalı B) Sıra korunursa başka evreden başlanabilir C) Evreler rastgele D) Dolunaydan sonra ilk dördün gelir. Doğru seçimi açıklayınız.

Görev 2

Bir model tüm özellikleri göstermiyorsa hiç işe yaramaz mı? Güneş-Dünya-Ay örneğiyle yanıtlayınız.

KENDİNİ KONTROL ET

Bir seçeneği işaretlemekle yetinmedim; doğru olduğunu gösteren bir neden yazdım. Modeli kullanırken onun neyi göstermediğini de düşündüm.

Neyi yeniden çalışacağım?

Her provadan sonra bir konu ve bir düzeltme seç.

F1 • Ay: özellikler ve iki hareket

☐ Anladım ☐ Bir örnek daha çözeceğim ☐ Gerekçemi yeniden yazacağım

Düzelttiğim düşünce: _____

F2 • Ay'ın evreleri: değişen görünüş

☐ Anladım ☐ Bir örnek daha çözeceğim ☐ Gerekçemi yeniden yazacağım

Düzelttiğim düşünce: _____

F3 • Güneş-Dünya-Ay modelleri

☐ Anladım ☐ Bir örnek daha çözeceğim ☐ Gerekçemi yeniden yazacağım

Düzelttiğim düşünce: _____

F4 • Kuvveti ölçmek ve okumak

☐ Anladım ☐ Bir örnek daha çözeceğim ☐ Gerekçemi yeniden yazacağım

Düzelttiğim düşünce: _____

ÜÇ GÜNLÜK TEKRAR

1. gün: Konu örneğine dön. 2. gün: Çalışma sayfasını çöz. 3. gün: Kullanmadığın bir formdan aynı konunun sorusunu çöz; önceki hatanı tekrar edip etmediğini kontrol et.

Kapsamı nasıl belirledik?

Erişim ve içerik kontrol tarihi: 24.10.2026

MEB ÖDSGM,2026–2027 1. dönem konu-soru dağılım tablosu; fen 3_2. xlsx, “5. sınıf”sayfası,1. yazılı Senaryo 1. FB.5.1.2: 2 soru; FB.5.1.3: 2 soru; FB.5.1.4: 2 soru; FB.5.2.1: 1 soru. Toplam 7 soru.

Resmî dosya: https://cdn.eba.gov.tr/yardimcikaynaklar/2026/09/KSDT/fen3_2.xlsx

Bilimsel çapraz kontrol: Nasa Science, “Moon Facts”, “Moon Phases”ve“Top Moon Questions”. Ay’ın eşzamanlı dönme/dolanması, çok ince atmosferi, yansıyan ışığı ve evre döngüsü kontrol edildi.

<https://science.nasa.gov/moon/facts/> — <https://science.nasa.gov/moon/moon-phases/> —

<https://science.nasa.gov/moon/top-moon-questions/>

Gösterim notu: Evre çizimleri Türkiye’den standart görünüşü temsil eder. Ters çevrilmiş fotoğraf veya farklı yarımküre görünüşü için sağ-sol kuralı tek başına kullanılmaz. Kesin sayısal/yarım disk çizimleri vektördür; görsel model tarafından üretilmemiştir.

Öğretmen notu: 27 gün ile 29,5 gün aynı kavramı ölçmez; ilki yaklaşık eksen dönüşü/Dünya çevresi dolanım, ikincisi evre döngüsüdür. İki süre arasındaki farkın astronomik hesabı sınav kapsamına taşınmadı.

Özgün sorular, puan rubrikleri ve eğitim amaçlı ölçüm verileri bu çalışma için hazırlandı. Temsilî Ay illüstrasyonu ChatGPT Image ile üretildi. PIL/Pillow ile görsel çizimi yapılmadı. Gerçek öğrenci pilotu veya insan uzman kurulu incelemesi yapılmış gibi sunulmaz.

Bu dosya yalnız 5. sınıf fen bilimleri paketidir. Genel envanterde diğer sınıf ve derslerin durumu ayrı gösterilir.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

K1 / Düzey çalışması

7 açık uçlu soru • 100 puan • Süre: 40 dakika

Adı soyadı: _____ Sınıf/şube: _____ Tarih: _____

1. SORU • 14 PUAN

Bir öğrenci Ay yüzeyini temsil eden çizimde daire biçimli çukurlar görüyor. Bu çukurların yaygın adını ve oluşmalarının başlıca nedenini yazınız. Bir çizimin gerçek gözlem kaydıyla aynı şey olup olmadığını açıklayınız.

2. SORU • 14 PUAN

Sınıfta bir öğrenci Dünya'yı, diğeri Ay'ı canlandırıyor. Ay rolündeki öğrenci hem kendi çevresinde dönüyor hem Dünya'nın çevresinde dolaşıyor. İki hareketin adını ve hangisinin hangi merkez çevresinde olduğunu yazınız.

3. SORU • 14 PUAN

Kartlarda dolunay, yeni ay, son dördün ve ilk dördün yazıyor. Yeni aydan başlayarak dört ana evrenin sırasını yazınız. Aynı sıranın sonraki ay tekrarlanmasını nasıl açıklarsınız?

4. SORU • 14 PUAN

Bir top Ay'ı, masa lambası Güneş'i temsil ediyor. Lamba hep açıkken topun gözlemciye dönük yüzü bazen tümüyle, bazen yarım aydınlık görülüyor. Gerçek Ay'ın biçimi mi, aydınlık bölümünün bize görünen kısmı mı değişir? Model üzerinden açıklayınız.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI**K1 / Devam****5. SORU • 14 PUAN**

Büyük plaj topu, tenis topu ve küçük boncukla Güneş, Dünya, Ay modeli kurulacak. Nesneleri gök cisimleriyle eşleştirip nedeninizi yazınız. Bu seçimin gerçek boyut oranlarını kesin gösterip göstermediğini belirtiniz.

6. SORU • 14 PUAN

Bir modelde Dünya, Güneş çevresinde; Ay da Dünya çevresinde hareket ediyor. Ay, Dünya ile birlikte Güneş çevresinde de yer değiştirir mi? Modelin hareketlerini kullanarak açıklayınız.

7. SORU • 16 PUAN

Eşit bölmeli bir dinamometrenin 0 N ile 10 N işaretleri arasında 5 eşit aralık vardır. Gösterge sıfırdan sonraki 3. aralıktadır. Ölçülen kuvveti birimiyle bulunuz. Ölçme aracının adını da yazınız.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

K2 / Düzey çalışması

7 açık uçlu soru • 100 puan • Süre: 40 dakika

Adı soyadı: _____ Sınıf/şube: _____ Tarih: _____

1. SORU • 14 PUAN

Bir öğrenci “Ay gece parladığına göre kendi ışığını üretir.” diyor. Ay ışığının kaynağını açıklayıp bu yorumu düzeltiniz.

2. SORU • 14 PUAN

Dünya’dan Ay’ın yaklaşık aynı yüzünün görülmesi, Ay’ın hiç dönmediği anlamına gelir mi? Ay’ın dönme ve Dünya çevresinde dolanma süreleri arasındaki ilişkiyi yazınız.

3. SORU • 14 PUAN

Türkiye’den gözlenen bir çizimde Ay diskinin sağ yarısı aydınlık, sol yarısı karanlık gösterilmiş. Bu ana evrenin adını yazınız. Yaklaşık bir hafta sonraki ana evreyi belirtiniz.



Türkiye’den standart görünüş modeli
Aydınlık bölüm açık renkle gösterilmiştir.

4. SORU • 14 PUAN

Bir gözlem günlüğünde ilk kayıt dolunaydır. Sıradaki ana evre ve ondan sonraki ana evre hangileridir? Görünen aydınlık alanın bu süreçte artıp azaldığını açıklayınız.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

K2 / Devam

5. SORU • 14 PUAN

Bir modelde üç eşit top Güneş, Dünya ve Ay diye adlandırılmış. Bu model büyüklük ilişkisini doğru temsil eder mi? Gerekçenizi ve yapacağınız düzeltmeyi yazınız.

6. SORU • 14 PUAN

Üç ok içeren bir şema tasarlayınız: Dünya'nın kendi eksenindeki hareketi, Dünya'nın Güneş çevresindeki hareketi ve Ay'ın Dünya çevresindeki hareketi. Her okun yanına hareketin adını yazınız.

7. SORU • 16 PUAN

Bir yaylı ölçerde kitap için 4 N, kalemlik için 2 N okunuyor. Hangisine uygulanan kuvvet daha büyüktür ve kaç newton fazladır? "N"nin neyi gösterdiğini yazınız.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

K3 / Düzey çalışması

7 açık uçlu soru • 100 puan • Süre: 40 dakika

Adı soyadı: _____ Sınıf/şube: _____ Tarih: _____

1. SORU • 14 PUAN

Ay yüzeyinde kaya, toz ve çukurlar bulunduğu biliniyor. “Ay tamamen pürüzsüz, ışık üreten bir küredir.” cümlesindeki iki hatayı düzeltiniz.

2. SORU • 14 PUAN

Ay maketi kendi eksenini çevresinde bir tur döndürülüyor; merkezi aynı yerde tutuluyor. Bu uygulama hangi hareketi gösterir, hangisini henüz göstermez? Eksik hareketi eklemek için ne yaparsınız?

3. SORU • 14 PUAN

Ay'ın Dünya'ya dönük yüzünün tamamen aydınlık görüldüğü ana evre hangisidir? Bu görünüşten Ay'ın bütün yüzeyinin aynı anda aydınlandığı sonucu çıkar mı?

4. SORU • 14 PUAN

Dört ana evreyi gösteren bir modelde sıra “yeni ay→dolunay→ilk dördün→son dördün” yazılmış. Sırayı düzeltiniz. Ardışık ana evrelerin yaklaşık zaman aralığını yazınız.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI**K3 / Devam****5. SORU • 14 PUAN**

Bir öğrenci Güneş için boncuk, Dünya için futbol topu, Ay için tenis topu seçmiş. İki nesnenin yerini değiştirerek büyüklük sırasını düzeltebilir mi? Açıklayınız.

6. SORU • 14 PUAN

“Dünya yalnız kendi eksenini çevresinde döner; Güneş çevresinde yer değiştirmez.” açıklamasına bir model çizerek cevap veriniz. Hangi iki hareketi aynı modelde göstereceksiniz?

7. SORU • 16 PUAN

Üzerinde en fazla 5 N yazan dinamometreyle 8 N’luk kuvvet ölçmek isteyen arkadaşınıza ne söylersiniz? Uygun ölçer seçimini ve ölçme sınırını açıklayınız.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

01 / Düzey çalışması

7 açık uçlu soru • 100 puan • Süre: 40 dakika

Adı soyadı: _____ Sınıf/şube: _____ Tarih: _____

1. SORU • 14 PUAN

Bir öğrenci Ay'daki kraterlerin Dünya'daki yağmur göletleri gibi oluştuğunu savunuyor. Ay'da Dünya'daki gibi yağış ve rüzgâr döngüsü bulunmadığı bilgisi veriliyor. İddiayı bu bilgiyle değerlendirip daha uygun açıklama yazınız.

2. SORU • 14 PUAN

Bir öğrenci masanın çevresinde dolaşırken yüzünü sürekli masanın ortasına çeviriyor. Başlangıca döndüğünde kendi yönünü de bir tam tur değiştirmiş olur mu? Bu canlandırmayı Ay'ın hareketleriyle ilişkilendiriniz.

3. SORU • 14 PUAN

Günlükte yeni ay gözleminden yaklaşık iki hafta sonra “yarım aydınlık” çizimi yapılmış. Yalnız yaklaşık ana evre sırasını dikkate alarak bu kayıta neyi yeniden kontrol edersiniz? Kesin gün hesabı yapmadan açıklayınız.

4. SORU • 14 PUAN

Lamba-top modelinde bir öğrenci topu keserek yarım küre yapıyor ve “ilk dördün böyle oluşur” diyor. Bu model hangi yanlış düşünceyi öğretir? Topu kesmeden uygun gösterimi tarif ediniz.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI**01 / Devam****5. SORU • 14 PUAN**

Model masasında A büyük, B orta, C küçük küredir. A'yı Güneş, B'yi Dünya, C'yi Ay yapan grup, büyüklüğü doğru gösterdiğini söylüyor. Hangi açıdan haklıdır; hangi ayrıntı için ölçü bilgisine hâlâ ihtiyaç vardır?

6. SORU • 14 PUAN

Bir hareket modelinde Ay, Dünya çevresinde dolaşüyor ama Dünya, Güneş çevresinde ilerlediğinde Ay eski yerde bırakılıyor. Modeli nasıl düzeltirsiniz? Hangi ilişkiyi korursunuz?

7. SORU • 16 PUAN

İki dinamometrede eşit aralıklar var. A: 0-10 N arası 10 aralık; B: 0-10 N arası 5 aralık. Tam bölmelere göre 3 N'yi hangisi doğrudan gösterir? İkisinin bir bölme değerini hesaplayarak açıklayınız.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

02 / Düzey çalışması

7 açık uçlu soru • 100 puan • Süre: 40 dakika

Adı soyadı: _____ Sınıf/şube: _____ Tarih: _____

1. SORU • 14 PUAN

Bir raporda “Ay’ın uzak yüzü hiç Güneş ışığı almaz.” yazıyor. Dünya’dan sürekli görülmeyen yüz ile karanlık yüz aynı anlamda mıdır? Ay’ın hareketlerini kullanarak açıklayınız.

2. SORU • 14 PUAN

Maket Ay,Dünya çevresinde dolaştırılıyor fakat kendi üzerindeki kırmızı işaret hep sınıfın aynı duvarına bakıyor. Bu model Dünya’dan yaklaşık aynı yüzün görülmesini gösterir mi? Ne değiştirilmelidir?

3. SORU • 14 PUAN

Türkiye’den standart görünüşle çizilen modelde sol yarı aydınlık gösteriliyor. Bu ana evreyi adlandırınız. Önceki ve sonraki ana evreyi sırayla yazınız.



Türkiye’den standart görünüş modeli
Aydınlık bölüm açık renkle gösterilmiştir.

4. SORU • 14 PUAN

Bir öğrenci “Her ay evrelerinin nedeni Dünya’nın Ay’ın üzerine gölge düşürmesidir.” diyor. El feneri-top modelinde Dünya gölgesi kullanmadan evrelerin nasıl gösterilebileceğini tarif ediniz.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI**02 / Devam****5. SORU • 14 PUAN**

Büyüklik sırası doğru bir Güneş-Dünya-Ay modelinde üç cisim birbirine değecek kadar yakın yerleştirilmiş. Bu modeli hangi amaç için kullanabilirsiniz; hangi amaç için kullanamazsınız?

6. SORU • 14 PUAN

Bir model çiziminde Dünya çevresindeki küçük yörünge “Dünya’nın Güneş çevresindeki yolu” diye etiketlenmiş; üzerinde Ay bulunuyor. Etiket ve cisim ilişkisini düzeltip doğru dolanma merkezini yazınız.

7. SORU • 16 PUAN

Öğretmen kuvvet uygulanmadan önce göstergesi 2 N’de duran bir dinamometre görüyor. Öğrenci buna yük asınca 6 N okuyor. Öğretmen neden doğrudan 6 N’yi kabul etmez? Güvenilir ölçüm için yapılacak ilk işlemi yazınız.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

03 / Düzey çalışması

7 açık uçlu soru • 100 puan • Süre: 40 dakika

Adı soyadı: _____ Sınıf/şube: _____ Tarih: _____

1. SORU • 14 PUAN

Bir öğrenci “Ay gündüz görünüyorsa kendi ışığını üretmesi gerekir.” diyor. Gözlemin doğru olabilmesi ile açıklamanın doğru olması arasındaki farkı Ay ışığı üzerinden anlatınız.

2. SORU • 14 PUAN

İki model var: A yalnız Dünya çevresinde dolanmayı, B aynı sürede kendi eksenini çevresinde bir dönüşle bir dolanmayı gösteriyor. Dünya’dan aynı yüzün görülmesini hangisi daha iyi açıklar? Diğerinin eksik yanını yazınız.

3. SORU • 14 PUAN

Bir öğrenci ilk dördün ile son dördünü aynı çizimle gösteriyor. İkisi de yarım aydınlık görünse de Türkiye’den standart çizimde ayırt etmek için neye bakılır? Evre sırasındaki yerlerini de belirtiniz.

4. SORU • 14 PUAN

Bir modelin açıklamasında “Yeni ayda Ay yok olur, sonra yeniden oluşur.” yazıyor. Ay’ın konumu ve aydınlık yüzünün görünürlüğünü kullanarak bu cümleyi düzeltiniz.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI**03 / Devam****5. SORU • 14 PUAN**

Bir arkadaşınız,uzaktaki Güneş ile yakındaki Ay gökyüzünde benzer görünür büyüklükte olduğundan gerçek hacimlerinin eşit olduğunu söylüyor. Yakındaki küçük top ve uzaktaki büyük top örneğiyle çıkarımı değerlendiriniz.

6. SORU • 14 PUAN

Güneş,Dünya,Ay modelinde üç cisim sabit duruyor;yalnız renkleri doğru seçilmiş. Hareketleri öğrenmek için bu modelde hangi iki dolanma yolunu ve hangi dönme hareketlerini eklemelisiniz?

7. SORU • 16 PUAN

A dinamometresinin aralığı0–5 N,B'ninki0–20 N'dir. Yaklaşık12 N'luk bir kuvvet ölçülecek. Hangisi seçilmelidir? Seçiminizi sınır ve aracı koruma açısından açıklayınız.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

Z1 / Düzey çalışması

7 açık uçlu soru • 100 puan • Süre: 40 dakika

Adı soyadı: _____ Sınıf/şube: _____ Tarih: _____

1. SORU • 14 PUAN

Bir gözlemci Ay'da kraterler gördüğünü söylüyor. Arkadaşı "O hâlde her çukurun oluştuğu tarihi bu görüntüden biliriz." diyor. İlk gözlemden hangi bilgi çıkarılabilir, hangi bilgi tek görüntüyle belirlenemez?

2. SORU • 14 PUAN

Bir canlandırmada Ay'ın bir dolanımı 30 saniye, kendi ekseninde dönüşü 15 saniye sürüyor. Bu, Ay'ın Dünya'ya yaklaşık aynı yüzünü göstermesini temsil eder mi? Gerçek süre sayılarını bilmeden modeli nasıl düzeltirsiniz?

3. SORU • 14 PUAN

Evre modelinde dört konum var. Öğrenci yalnız dolunay konumunda topun tamamını beyaza, diğer konumlarda topun tümünü siyaha boyuyor. Modelin iki yanlışını belirleyip düzeltiniz.

4. SORU • 14 PUAN

Bir gözlem çiziminde yarım aydınlık Ay var ama hangi yarının aydınlık olduğu ve önceki evre belirtilmemiş. Yalnız "yarısı aydınlık" bilgisiyle ilk dördün mü son dördün mü olduğu kesin bulunabilir mi? İhtiyaç duyduğunuz iki ek bilgiden birini açıklayınız.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI**Z1 / Devam****5. SORU • 14 PUAN**

Bir ekip,büyük sarı topu Güneş,küçük mavi topu Dünya,orta boy gri topu Ay yapıyor. Renkleri gerçekçi seçmek modelin büyüklük hatasını giderir mi? En az değişiklikle doğru sıralama için çözüm öneriniz.

6. SORU • 14 PUAN

Bir öğrenci tek sayfada hem gerçek boyut oranlarını hem gerçek uzaklık oranlarını kolayca okunur göstereceğini söylüyor. Sayfa küçükse modelin hangi sınırlılığı ortaya çıkabilir? İki ayrı model kullanmayı gerekçelendiriniz.

7. SORU • 16 PUAN

Bir yaylı ölçer0-12 N arasında6 eşit aralıklı. Öğrenci4.aralığı4 N okuyor. Hatanın nedenini açıklayıp doğru değeri bulunuz. Daha ince okuma için aynı0-12 N aralığında bölme sayısı nasıl değişmelidir?

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

Z2 / Düzey çalışması

7 açık uçlu soru • 100 puan • Süre: 40 dakika

Adı soyadı: _____ Sınıf/şube: _____ Tarih: _____

1. SORU • 14 PUAN

“Ay’ın atmosferi Dünya’nınki kadar yoğun değildir;öyleyse Ay yüzeyinde hiçbir yapı yoktur.” çıkarımını değerlendiriniz. Verilen bilgi neyi söyler,hangi bilinen yüzey özellikleriyle çelişmez?

2. SORU • 14 PUAN

Bir modelde Ay’ın dönmesi durduruluyor,ama Dünya çevresinde dolanması sürüyor. Bu durumda bir dolanım boyunca Dünya’ya hep aynı işaretli yüz mü bakar? Modeli adım adım düşündüğünüzde ne beklersiniz?

3. SORU • 14 PUAN

Gözlem tablosu:1.kayıt yeni ay;2.kayıt yaklaşık bir hafta sonra ilk dördün;3.kayıt yaklaşık bir hafta sonra son dördün. Üçüncü kayıt hangi sırayla uyuşmuyor? Eksik ana evreyi ve düzeltmeyi yazınız.

4. SORU • 14 PUAN

Evre deneyinde gözlemcinin başı lambadan gelen ışığı kesiyor;topta başın gölgesi görülüyor. Bu düzenek neden normal evreleri açıklamak için sorunludur? Güvenli bir düzenleme öneriniz.

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

Z2 / Devam

5. SORU • 14 PUAN

İki modelde büyüklük sırası doğru. A'da cisimlerin boyutları aynı sayıyla küçültülmüş;B'de yalnız büyük-orta-küçük nesneler seçilmiş. Gerçek boyut oranlarını karşılaştırmak için hangisi daha güçlüdür? B hangi sınırlı amaçta kullanılabilir?

6. SORU • 14 PUAN

Bir grup Ay'ın Dünya çevresindeki yolunu çiziyor;Dünya'nın Güneş çevresindeki yolunu çizmiyor. "Ay hiçbir şekilde Güneş çevresinde hareket etmez." sonucuna varıyor. Modelde çizilmeyen hareketin gerçek yaşamda yok sayılıp sayılamayacağını tartışınız.

7. SORU • 16 PUAN

Aynı kuvvet için sıfırı doğru ayarlı A ölçeri8 N,B ölçeri4 N gösteriyor. Öğrenci "A daha büyük olduğu için doğrudur" diyor. Ölçerleri karşılaştırırken hangi iki kontrolü yaparsınız? Elinizdeki bilgiyle doğru değeri kesin seçebilir misiniz?

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

Z3 / Düzey çalışması

7 açık uçlu soru • 100 puan • Süre: 40 dakika

Adı soyadı: _____ Sınıf/şube: _____ Tarih: _____

1. SORU • 14 PUAN

Bir Ay çiziminde kraterler, bulutlar, yağmur ve akarsu birlikte gösterilmiş. Dünya'daki gibi yoğun atmosfer ve su döngüsü bulunmadığı bilgisine dayanarak çizimde neyi korur, neyi düzeltirsiniz? Çizimin gerçek fotoğraf olmadığını da belirtiniz.

2. SORU • 14 PUAN

Ay'ın aynı yüzünün görülmesini açıklamak için "Dolanma var, dönme yok" ve "Dönme ile dolanma aynı sürede" önerileri veriliyor. Ortası Dünya olan dört konumlu bir canlandırma tasarlayıp hangi önerinin daha iyi olduğunu açıklayınız.

3. SORU • 14 PUAN

Bir afişte ilk dördün→dolunay→son dördün→yeni ay sırası var. Başka öğrenci "Yeni ay en başta değil, afiş yanlış" diyor. Döngünün başlangıcının seçilebilir olmasıyla evre sırasının korunması arasındaki farkı açıklayınız.

4. SORU • 14 PUAN

A modelinde Ay'ın yalnız bize görünen kısmı boyanıyor. B modelinde Güneş ışığı bir kürenin yarısını aydınlatıyor ve gözlemci farklı açılardan bakıyor. Evrelerin nedenini açıklamak için hangisi daha işlevsel? Diğer model hangi sınırlı amaçla işe yarar?

1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI**Z3 / Devam****5. SORU • 14 PUAN**

Bir öğrenci “Güneş’in topu en büyükse modelde Güneş her zaman Dünya’ya en yakın olmalıdır” diyor. Büyüklük ile uzaklığı karıştıran bu yorumu bir model düzeniyle çürütünüz.

6. SORU • 14 PUAN

Dünya ve Ay’ı bir kol üzerinde,Güneş’i masanın ortasında gösteren model tasarlıyorsunuz. Kol Güneş çevresinde dolaşırken Ay’ın Dünya çevresinde hareketini de göstermek için nasıl bir ek parça gerekir? Çizim veya kısa yönergeyle anlatınız.

7. SORU • 16 PUAN

Bir ölçerde0-6 N arasında6 eşit aralık,bir başkasında0-30 N arasında6 eşit aralık bulunuyor. Yaklaşık4 N ve yaklaşık20 N olan iki kuvveti ölçeceksiniz. Her kuvvet için aralık ve okuma ayrıntısını birlikte değerlendirerek araç seçiniz.