|  |  |
| --- | --- |
| **9. SINIF** |  |
| **Ünite** | **Öğrenme Alanı** | **Kazanımlar** | **1. YAZILI**  |
| **FİZİK BİLİMİNE GİRİŞ** | **Fizik Biliminin Önemi** | 9.1.1.1. Evrendeki olayların anlaşılmasında fizik biliminin önemini açıklar. |  - |
| **Fiziğin Uygulama Alanları** | 9.1.2.1. Fiziğin uygulama alanlarını, alt dalları ve diğer disiplinlerle ilişkilendirir. | - |
| **Fiziksel Niceliklerin Sınıflandırılması** | 9.1.3.1. Fiziksel nicelikleri sınıflandırır. | - |
| **Bilim Araştırma Merkezleri** | 9.1.4.1. Bilim araştırma merkezlerinin fizik bilimi için önemini açıklar. | - |
| **MADDE VE ÖZELLİKLERİ** | **Madde Ve Özkütle** | 9.2.1.1. Özkütleyi, kütle ve hacimle ilişkilendirerek açıklar. | 3 |
| 9.2.1.2. Günlük hayatta saf maddelerin ve karışımların özkütlelerinden faydalanılan durumlara örnekler verir. |  - |
| **Dayanıklılık** | 9.2.2.1. Dayanıklılık kavramını açıklar. | - |
| **Yapışma Ve Birbirini Tutma** | 9.2.3.1. Yapışma (adezyon) ve birbirini tutma (kohezyon) olaylarını örneklerle açıklar. | 1 |
| **HAREKET VE KUVVET** |

|  |
| --- |
|  **Hareket** |

 |  9.3.1.1. Cisimlerin hareketlerini sınıflandırır. | 1 |
| 9.3.1.2. Konum,alınan yol,yer değiştirme,sürat ve hız kavramlarını birbiri ile ilişkilendirir. | 1 |
| 9.3.1.3. Düzgün doğrusal hareket için konum,hız ve zaman kavramlarını ilişkilendirir. | 2 |
| 9.3.1.4. Ortalama hız kavramını açıklar. | 1 |
| 9.3.1.5. İvme kavramını hızlanma ve yavaşlama olayları ile ilişkilendirir. | - |
| 9.3.1.6. Bir cismin hareketini farklı referans noktalarına göre açıklar. | - |
| **Kuvvet** | 9.3.2.1. Kuvvet kavramını örneklerle açıklar. | - |
| **Newton'un Hareket Yasaları** | 9.3.3.1. Dengelenmiş kuvvetler etkisindeki cisimlerin hareket durumlarını örneklerle açıklar. | - |
| **TOPLAM SORU SAYISI** |  | 9 |

|  |  |
| --- | --- |
| **10. SINIF** |  |
| **Ünite** | **Öğrenme Alanı** | **Kazanımlar** | **1. YAZILI** |
| **ELEKTRİK VE MANYETİZMA** | **Elektrik Akımı, Potansiyel Farkı Ve Direnç** | 10.1.1.1. Elektrik akımı, direnç ve potansiyel farkı kavramlarını açıklar. | - |
| 10.1.1.2. Katı bir iletkenin direncinin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder. | - |
| **Elektrik Devreleri** | 10.1.2.1. Elektrik Akımı, direnç ve potansiyel farkı arasındaki ilişkiyi analiz eder. | - |
| 10.1.2.2. Üreteçlerin seri ve paralel bağlanma gerekçelerini açıklar. | - |
| 10.1.2.3. Elektrik enerjisi ve elektriksel güç kavramlarını ilişkilendirir. | - |
| 10.1.2.4. Elektrik akımının oluşturabileceği tehlikelere karşı alınması gereken sağlık ve güvenlik önlemlerini açıklar. | - |
| **Mıknatıs Ve Manyetik Alan** | 10.1.3.1. Mıknatısların oluşturduğu manyetik alanı ve özelliklerini açıklar. | 1 |
| 10.1.4.1. Üzerinden akım geçen düz bir iletken telin oluşturduğu manyetik alanı etkileyen değişkenleri analiz eder. | - |
| 10.1.4.2. Dünya’nın manyetik alanının sonuçlarını açıklar. | - |
| **BASINÇ VE KALDIRMA KUVVETİ** | **Basınç** | 10.2.1.1. Basınç ve basınç kuvveti kavramlarının katı, durgun sıvı ve gazlarda bağlı olduğu değişkenleri açıklar. | 7 |
| 10.2.1.2. Akışkanlarda akış sürati ile akışkan basıncı arasında ilişki kurar. | 2 |
| **Kaldırma Kuvveti** | 10.2.2.1. Durgun akışkanlarda cisimlere etki eden kaldırma kuvvetinin basınç kuvveti farkından kaynaklandığını açıklar.\*\* | - |
| **TOPLAM SORU SAYISI**  |  | 10 |

|  |
| --- |
| **11. SINIF** |
| **Ünite** | **Öğrenme Alanı** | **Kazanımlar** | **2. YAZILI** |
| **KUVVET VE HAREKET** | **Vektörler** | 11.1.1.1. Vektörlerin özelliklerini açıklar. | **-** |
| 11.1.1.2. İki ve üç boyutlu kartezyen koordinat sisteminde vektörleri çizer. |  - |
| 11.1.1.3. Vektörlerin bileşkelerini farklı yöntemleri kullanarak hesaplar. | - |
| 11.1.1.4. Bir vektörün iki boyutlu kartezyen koordinat sisteminde bileşenlerini çizerek büyüklüklerini hesaplar. | 1 |
| 11.1.2.1. Sabit hızlı iki cismin hareketini birbirine göre yorumlar. | - |
| 11.1.2.2. Hareketli bir ortamdaki sabit hızlı cisimlerin hareketini farklı gözlem çerçevelerine göre yorumlar. | - |
| **Bağıl Hareket** | 11.1.2.3. Bağıl hareket ile ilgili hesaplamalar yapar. | - |
| **Newton’ın Hareket Yasaları** | 11.1.3.1. Net kuvvetin yönünü belirleyerek büyüklüğünü hesaplar. |  - |
| 11.1.3.2. Net kuvvet etkisindeki cismin hareketi ile ilgili hesaplamalar yapar. | - |
| **Bir Boyutta Sabit****İvmeli Hareket** | 11.1.4.1. Bir boyutta sabit ivmeli hareketi analiz eder. |  -  |
| 11.1.4.2. Bir boyutta sabit ivmeli hareket ile ilgili hesaplamalar yapar. | 2 |
| 11.1.4.3. Hava direncinin ihmal edildiği ortamda düşen cisimlerin hareketlerini analiz eder. | 1 |
| 11.1.4.4. Düşen cisimlere etki eden hava direnç kuvvetinin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder. | - |
| 11.1.4.5. Limit hız kavramını açıklar. | - |
| 11.1.4.6. Düşey doğrultuda ilk hızı olan ve sabit ivmeli hareket yapan cisimlerin hareketlerini analiz eder. | 1 |
|  **İki Boyutta Hareket** | 11.1.5.1. Atış hareketlerini yatay ve düşey boyutta analiz eder. | - |
| 11.1.5.2. İki boyutta sabit ivmeli hareket ile ilgili hesaplamalar yapar. | 1 |
|  **Enerji ve Hareket** | 11.1.6.1. Yapılan iş ile enerji arasındaki ilişkiyi analiz eder. | 1 |
| 11.1.6.2. Cisimlerin hareketini mekanik enerjinin korunumunu kullanarak analiz eder. | 2 |
| 11.1.6.3. Sürtünmeli yüzeylerde enerji korunumunu ve dönüşümlerini analiz eder. | 1 |
| **TOPLAM** |  |  | 10 |

|  |
| --- |
| **12. SINIF** |
| **Ünite** | **Öğrenme Alanı** | **Kazanımlar** | **2. YAZILI** |
| **ÇEMBERSEL HAREKET** | **Düzgün Çembersel Hareket** | 12.1.1.1. Düzgün çembersel hareketi açıklar. |  - |
| 12.1.1.2. Düzgün çembersel harekette merkezcil kuvvetin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder. | - |
| 12.1.1.3. Düzgün çembersel hareket yapan cisimlerin hareketini analiz eder. | - |
| 12.1.1.4. Yatay, düşey, eğimli zeminlerde araçların emniyetli dönüş şartları ile ilgili hesaplamalar yapar. | - |
| **Dönerek Öteleme Hareketi** | 12.1.2.1. Öteleme ve dönme hareketini karşılaştırır. |  - |
| 12.1.2.2. Eylemsizlik momenti kavramını açıklar. |  - |
| 12.1.2.3. Dönme ve dönerek öteleme hareketi yapan cismin kinetik enerjisinin bağlı olduğu değişkenleri açıklar. | - |
| **Açısal Momentum** | 12.1.3.1. Açısal momentumun fiziksel bir nicelik olduğunu açıklar. | - |
| 12.1.3.2. Açısal momentumu çizgisel momentum ile ilişkilendirerek açıklar. | - |
| 12.1.3.3. Açısal momentumu torkla ilişkilendirir. | - |
| 12.1.3.5. Topaç ve Jiroskop hareketini açıklar.\* |  - |
| 12.1.3.4. Açısal momentumun korunumunu günlük hayattan örneklerle açıklar. | 1 |
| **Kütle Çekim Kuvveti** | 12.1.4.1. Kütle çekim kuvvetini açıklar. | - |
| 12.1.4.2. Newton’ın Hareket Kanunları’nı kullanarak kütle çekim ivmesinin bağlı olduğu değişkenleri belirler. | 1 |
| 2.1.4.3. Kütle çekim potansiyel enerjisini açıklar. | - |
| **Kepler Kanunları** | 12.1.5.1. Kepler Kanunları’nı açıklar. | 2 |
|  | 12.1.5.2. Kütle çekim kuvveti, enerji ve Kepler kanunları ile ilgili hesaplamalar yapar.\* | - |
|  | 12.1.5.3. Yeni bir Güneş sistemi modeli tasarlar.\* | - |
| **Basit Harmonik Hareket** | **Basit Harmonik Hareket** | 12.2.1.1. Basit harmonik hareketi düzgün çembersel hareketi kullanarak açıklar. | 1 |
| 12.2.1.2. Basit harmonik harekette konumun zamana göre değişimini analiz eder. | 1 |
| 12.2.1.3. Basit harmonik harekette kuvvet, hız ve ivmenin konuma göre değişimi ile ilgili hesaplamalar yapar. | 1 |
| 12.2.1.4. Yay sarkacı ve basit sarkaçta periyodun bağlı olduğu değişkenleri belirler. | 1 |
| 12.2.1.5. Yay sarkacı ve basit sarkacın periyodu ile ilgili hesaplamalar yapar. | 1 |
| 12.2.1.6. Sönümlü basit harmonik hareketi açıklar.\* | - |
| 12.2.1.7. Peryodik bir dış kuvvet etkisindeki sönümlü basit harmonik hareket yapan bir sistemde, rezonans olayını gösteren tasarım yapar.\* | - |
| **DALGA MEKANİĞİ** | **Dalgalarda Kırınım, Girişim ve Doppler Olayı** | 12.3.1.1. Su dalgalarında kırınım olayının dalga boyu ve yarık genişliği ile ilişkisini belirler. | 1 |
| 12.3.1.2. Su dalgalarında girişim olayını açıklar.\*\*\* | - |
| **TOPLAM SORU** |  | 10 |