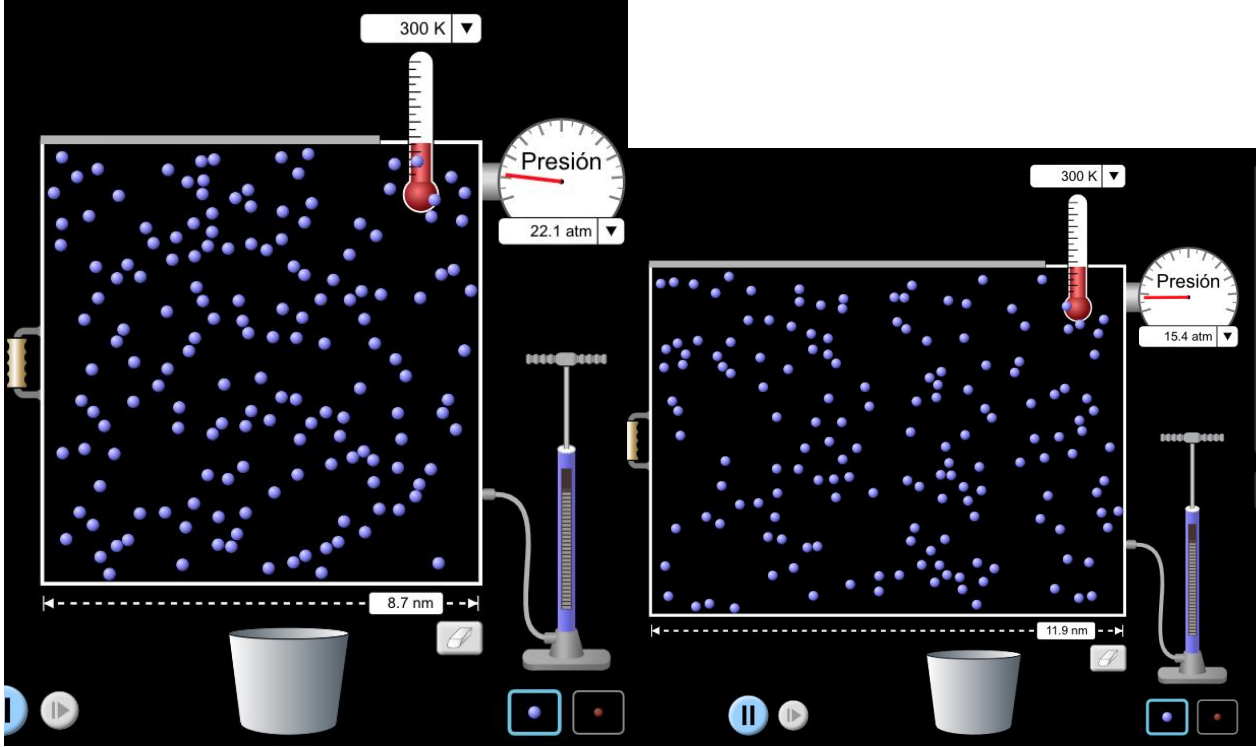


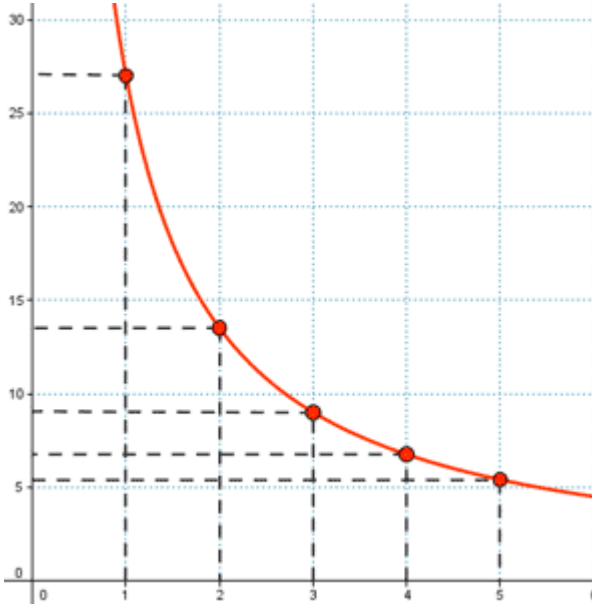
<b>Öğretmenin Soyadı:</b> Blaya García	<b>İsim:</b> Pedro
<b>Başlık:</b> Gazların davranışlarını öğrenmek	<b>Zaman:</b> iki ders saati (her biri 55')
<b>Konu :</b> <i>KİMYA</i>	
<b>Amaçlar:</b> Sıcaklık, basınç ve hacim gibi değişkenler değiştiğinde gazların ne yaptığını anlamak	
<b>Temel BT unsurları:</b> Ayrıştırma; Desen Tanıma; Soyutlama; Algoritma Tasarımı.	
<b>Yaş Grubu:</b> 13-14 yaş	
<b>Öğrenme durumları:</b> Gazlarla ilgili problemleri çözmek için bir yöntem tasarlamak ve uygulamak amacıyla hesaplamalı düşünme becerilerinin uygulanması.	<b>Aktivite türü:</b> Gazlarla ilgili problemleri çözün. Basınç, sıcaklık ve hacim başlangıç koşullarını değiştirerek
<b>Malzemeler:</b> Hesap makinesi, internet bağlantısı olan bilgisayar.	<b>Kaynaklar:</b> Öğretmenin gazların özelliklerini anlatan açıklamaları ve tabloları.
<b>Öğrenme gelişimi:</b>	
<b>Sorun tanımı:</b> giriş	
<b>Ön Değerlendirme Sınavı (isteğe bağlı):</b>	
<p><b>1. Ayrışma</b> Bu web simülasyonunda gazların yasalarını bulun: <a href="https://phet.colorado.edu/sims/html/gas-properties/latest/gas-properties_all.html?locale=es">https://phet.colorado.edu/sims/html/gas-properties/latest/gas-properties_all.html?locale=es</a></p> <p>Öğrenciler, sıcaklık gibi değişkenleri değiştirerek gazların nasıl davrandığını bulmak zorundadırlar, basınç sabitken. Charl yasası</p> <p>Sıcaklık sabit ise Boyle yasası. ve sonucusu, Gay Lussac yasası</p>	
<p><b>2. Desen Tanıma</b> Bu bağlamda desen tanıma, sıcaklık, basınç ve hacim değişkenleri farklı senaryolarda değiştiğinde bunlar arasındaki tekrarlayan ilişkilerin belirlenmesini içerir.</p> <p>Öğrencilerden değişkenlerden biri sabit ise, değişkenlerin arasındaki ilişkiyi bulmaları istenmektedir.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Sıcaklık sabitken hacim ve basınç ters orantılıdır</li><li>● Basınç sabitken hacim ve sıcaklık doğru orantılıdır</li><li>● hacim sabitken sıcaklık ve basınç doğru orantılıdır</li></ul>	
<p><b>3. Soyutlama</b> <b>Soyutlama</b>, moleküler etkileşimlerin küçük ayrıntılarına boğulmadan <b>sıcaklık</b> , <b>basınç</b> ve <b>hacim</b> arasındaki temel ilişkilere odaklanarak gazların karmaşık davranışlarını basitleştirmeyi içerir .</p>	

### Grafikleme ve Yorumlama (20 dakika):

- Öğrencilerin grafik yazılımı veya elektronik tablolaama programı kullanarak verilerinin grafiklerini oluşturmalarına yardımcı olun.
- Onlara grafiklerini yorumlamalarını ve ölçümlerinin doğruluğu hakkında sonuçlar çıkarmalarını söyleyin



- Öğrenci P vs V fonksiyonunu çizmeli. Verileri bir tabloya yazmalı ve fonksiyonu oluşturmalıdır. Şöyle olmalıdır:



Diğer iki simülasyonu da öğrencilerin yapması gerekiyor.

#### 4. Algoritma tasarımı

Gaz değişkenleri (sıcaklık, basınç ve hacim) arasındaki ilişkileri keşfetmeye yönelik algoritma tasarımı, bir değişkendeki değişikliklerin diğerlerini nasıl etkilediğini anlamak için yapılandırılmış, adım adım bir yaklaşım sağlar .

**Adım 1: Değişkenleri Tanıtın**

- Üç ana değişkeni tanımlayın: sıcaklık (T), basınç (P) ve hacim (V).
- Üçüncü değişkeni sabit tutarak bir değişkeni değiştirmenin diğerlerini nasıl etkilediğini analiz edeceğimizi açıklayın.

**Adım 2 : Boyle Yasasını (Basınç-Hacim İlişkisi) Araştırın**

- Giriş: Sıcaklığı sabit tut, hacmi değiştir.
- İşlem: Gazın hacmi değiştikçe basıncı ölçün.
- Çıktı: Basıncıdaki değişiklikleri kaydedin.
- Sonuç: Hacim azaldıkça basıncın arttığını (ve tam tersi) belirleyerek ters ilişkiyi gösterin.

**Adım 3: Charles Yasasını (Sıcaklık-Hacim İlişkisi) Araştırın**

- Giriş: Basıncı sabit tut, sıcaklığı değiştir.
- İşlem: Gazı ısıtın ve sıcaklık arttıkça hacminin nasıl değiştiğini ölçün.
- Çıktı: Ses seviyesindeki değişiklikleri kaydedin.
- Sonuç: Hacmin sıcaklık arttıkça arttığını ve doğrudan bir ilişki olduğunu belirleyin.

**Adım 4 : Gay-Lussac Yasasını (Sıcaklık-Basınç İlişkisi) Araştırın**

- Giriş: Ses seviyesini sabit tut, sıcaklığı değiştir.
- İşlem: Gazı ısıtın ve sıcaklık arttıkça basıncın nasıl değiştiğini ölçün.
- Çıktı: Basıncıdaki değişiklikleri kaydedin.
- Sonuç: Basıncın sıcaklık arttıkça arttığını ve doğrudan bir ilişki olduğunu belirleyin.

**Adım 5: Sonuçları Analiz Edin**

- Belirlenen gaz yasalarını tanımak için tüm deneylerin sonuçlarını karşılaştırın.
- Gözlemlenen bu kalıplara dayanarak gelecekteki sonuçları tahmin edin.

**Adım 6 : Algoritmayı Gerçek Dünya Sorunlarına Uygulayın**

- Gaz davranışıyla ilgili pratik problemleri veya senaryoları (örneğin, bir balonu şişirmek, lastik basıncının sıcaklığa bağlı olarak değişmesi, vb.) çözmek için belirlenmiş ilişkileri (Boyle, Charles ve Gay-Lussac yasaları) kullanın.

	Boyle's Law	Charle's Law	Gay Lussac's Law
Relationship between the physical properties	Pressure- Volume	Volume - Temperature	Pressure- Temperature
Constant	Temperature and mass	Pressure and mass	Volume
Mathematical representation	$V \propto \frac{1}{P}$	$V_t = V_0 \left[ 1 + \frac{t}{273.15} \right]$ <small><math>V_0 = \text{Volume of given mass of gas at } 0^\circ\text{C}</math> <math>V_t = \text{Volume of given mass of gas at } t^\circ\text{C}</math></small>	$P \propto T$
Quantitative relationship	$\frac{P_1}{P_2} = \frac{V_2}{V_1}$	$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$	$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$

<i>Data</i>	<i>Select the Law</i>	<i>Resolve</i>
<i>Very important: are the variables in the same unity? Changed if they are not.</i>	<u>Boyle's Law</u> Charle's Law Gay <u>Lussac's Law</u>	Write the equation:  Resolve:
<i>Result: Don forget write the unity</i>		
<b>Değerlendirme:</b>		
<b>Son Değerlendirme Sınavı (isteğe bağlı):</b>		
<b>Son Değerlendirme Testine Dayalı Geribildirim (isteğe bağlı):</b>		
<b>Beklenen sonuçlar:</b>		
<b>Notlar:</b>		

**Değerlendirme:**

Öğrencilerin ders içeriğini anlama ve uygulama konusundaki resmi veya gayri resmi değerlendirmesi. Hesaplamalı düşünme ilkelerini kavramalarını değerlendirmek için sınavlar, pratik görevler veya tartışmalar içerebilir.

**Son Değerlendirme Testi (isteğe bağlı):**

Ders sonrasında öğrencilerin öğrenme ilerlemesini ve konuyu anlamalarını ölçmek için verilen isteğe bağlı bir test. Bu, öğrencilerin ne kadar öğrendiklerini ve ne kadarını koruduklarını ölçmeye yardımcı olur.

**Değerlendirme Sonrası Testine Dayalı Geribildirim (isteğe bağlı):**

Öğretmenin öğrencilere değerlendirme sonrası sonuçlarına dayalı olarak geri bildirim sağladığı, güçlü yönleri ve geliştirilmesi gereken alanları vurguladığı yansıtıcı bir bölüm.

**Beklenen Sonuçlar:**

Dersten beklenen sonuçların açıklaması, öğrencilerin sonunda ne bilmesi, anlaması veya

yapabilmesi gerektiğinin ayrıntıları. Örneğın, "Öğrenciler bir problemi parçalara ayırabilecek, kalıpları belirleyebilecek, soyutlama uygulayabilecek ve çözmek için bir algoritma tasarlayabilecek."

**Notlar:**

Gelecekte referans olması için herhangi bir ek bilgi veya gözlem. Bunlar ders için ayarlamalar, öğrenci katılımına ilişkin içgörüler veya bir sonraki sefer için öneriler içerebilir.