



**Developed by:** Andrew Mason and Chandralekha Singh

**Turkish translation by:** Nuri Balta and Muharrem Duran

**Format:** Pre/post, Multiple-choice, Agree/disagree

**Duration:** 15 minutes

**Focus:** Beliefs / Attitudes (problem-solving)

**Level:** Graduate, Upper-level, Intermediate, Intro college

## How to give the test

- Give it as both a pre- and post-test. This measures how your class shifts student attitudes and approaches to problem-solving.
  - Give the pre-test at the beginning of the term.
  - Give the post-test at the end of the term.
- Use the whole test, with the original wording and question order. This makes comparisons with other classes meaningful.
- Make the test required, and give credit for completing the test (but not correctness). This ensures maximum participation from your students.
- Tell your students that the test is designed to evaluate the course (not them), and that knowing how they think will help you teach better. Tell them that correctness will not affect their grades (only participation). This helps alleviate student anxiety.
- For more details, read the **PhysPort Guides** on implementation:
  - **PhysPort AAPS implementation guide** ([www.physport.org/implementation/AAPS](https://www.physport.org/implementation/AAPS))
  - **PhysPort Expert Recommendation on Best Practices for Administering Belief Surveys** ([www.physport.org/expert/AdministeringBeliefSurveys/](https://www.physport.org/expert/AdministeringBeliefSurveys/))

## How to score the test

- Download the answer key from PhysPort ([www.physport.org/key/AAPS](https://www.physport.org/key/AAPS))
- To calculate the average score for a question, give +1 for each favorable response (student's response matches the expert-like response), a -1 is assigned to each unfavorable response (student's response does not match expert-like response), and give 0 for neutral responses. Agree (or disagree) are scored the same as strongly agree (or disagree).
- Find the average score for each student on the pre- and post-test, and use these to find the class average for the pre- and post-test.
- See the **PhysPort Expert Recommendation on Best Practices for Administering Belief Surveys** for instructions on calculating shift and effect size ([www.physport.org/expert/AdministeringBeliefSurveys/](https://www.physport.org/expert/AdministeringBeliefSurveys/))
- Use the **PhysPort Assessment Data Explorer** for analysis and visualization of your students' responses ([www.physport.org/explore/AAPS](https://www.physport.org/explore/AAPS))

Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım ya da bilmiyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
------------------------	-------------	-----------------------------	--------------	-------------------------

## PROBLEM ÇÖZME TUTUM VE YAKLAŞIMLARI ANKETİ

	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım ya da bilmiyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
1. Bir sorunun çözümüne nereden başlayacağımı bilemediğimde öğretmenime ya da bir başkasına danışmadığım sürece kafamdaki belirsizliği gideremem.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
2. Fizik problemlerini çözerken genellikle, fiziksel dünyayla ilişkili olarak kabaca tahmin etme yönteminden yararlanırım.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
3. Fizik sorularının çözümünde aşılması gereken en önemli faktör, sorudaki matematiği çözebiliyor olmaktır.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
4. Fizik sorularını çözerken, soruda kullanılacak formüllere bakmadan önce her zaman problemin içerisindeki fizik prensiplerini tanımlarım.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
5. Fizikte “problem çözmek” temel olarak problemleri doğru denklemlerle eşleştirmek ve değerleri yerlerine koyarak bir rakam elde etmek demektir.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
6. Fizik sorularını çözerken genellikle, çalışmamın ve/veya cevabımın yanlış olduğunu, kitabın arkasındaki cevap anahtarına bakmadan ya da başka bir kişiyle konuşmadan önce söyleyebilirim.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
7. Herhangi bir soruyu, özellikle daha önce hiç görmediğim bir soruyu çözerken, bir denklemi kullanabilmek için, denklem içerisindeki her bir terimin neyi temsil ettiğini ve bu terimlerin sorudaki durumla nasıl eşleştiğini düşünürüm.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
8. Verilen fizik sorularında genellikle sorunun çözümü için yalnızca tek doğru yol vardır.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
9. Newton'un ikinci kanununu ( $F = ma$ ) içeren her sorunun çözümünde, soruda verilen fiziksel durumlar çok farklı olsa dahi, benzer yaklaşımlar kullanırım.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
10. Bir problem çözümünde doğru yaklaşım konusunda emin değilsem, fizik prensipleri üzerine düşünürüm ve onların mantıklı sonuç verip vermediğine bakarım.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
11. Denklemler sezgiler yoluyla anlaşılacak şeyler değildir; ben genellikle denklemleri, sezgisel olmayan, sayısal hesaplar yapmak için kullanırım.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
12. Fizik, her biri öncelikle kendine özgü durumlara uygulanan birçok denklem içermektedir.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
13. Bir fizik sorusunun çözümünde iki farklı yaklaşım kullandıysam ve bu yaklaşımlar iki farklı sonuç verdiyse, hangi yaklaşımın daha mantıklı olduğunu düşünmek için epey zaman harcarım.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
14. Fizik sorularını çözerken, sorunun altında yatan kavramlarla ilgili her zaman ayrıntılı bir şekilde düşünürüm.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
15. Fizik sorularını çözerken, soruda tanımlanan durumlarla ilgili bir resim ya da grafik çizmeyi genellikle faydalı bulurum.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
16. Kavramsal fizik sorularını çözerken, sayısal soruların çözümünde düşündüğüm fizik prensiplerinin yerine “içimden gelen sesi” dinlerim.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>

17. Çoktan seçmeli soruları ya da açık uçlu (yazılı) soruları çözerken, her iki türde de aynı oranda şekiller ve / veya grafikler çizerim.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
18. Çözüm yoluna puan verilmiyorsa bile soruları çözerken genellikle şekiller ve / veya grafikler çizerim.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
19. Çoktan seçmeli bir soruyu ya da benzer bir açık uçlu (yazılı) soruyu çözerken, her iki türde de aynı oranda karalama çalışmaları yaparım.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
20. Ev ödevimdeki her bir fizik sorusunu çözdükten sonra, sorunun çözümünü düşünmek ve bir şeyler öğrenebilmek için vakit harcarım.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
21. Farklı bağlamlarda aynı prensibin uygulandığı birkaç fizik sorusu çözdükten sonra, aynı prensibi diğer durumlarda da uygulayabiliyor olmam gerekir.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
22. Herhangi bir fizik sorusunda, mantıklı gözükmeyen bir sonuç elde edersem, problemin çözümünde neyin yanlış olmuş olabileceği hakkında düşünmek için epey vakit harcarım.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
23. Bir fizik sorusunu 10 dakika içerisinde çözememsem, o soruyu çözmeyi bırakırım.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
24. Ev ödevimdeki bir fizik sorusunu çözmeye zorlandığım zaman, soruyu bir arkadaşım ile birlikte ayrıntılı bir şekilde düşünürüm.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
25. Bir testteki ya da ev ödevimdeki herhangi bir sorunun doğru cevabına ulaşamadığımda, her zaman hatalarımdan bir şeyler öğrenmeyi bilirim ve sonrasında aynı hatayı tekrarlamam.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
26. Ardi ardına birçok benzer ve kolay soruyu çözmek yerine sistematik bir yaklaşım kullanarak birkaç tane zor soru çözmeyi ve bu sorulardan bir şeyler öğrenmeyi kendim için daha faydalı bulurum.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
27. Bazen zorlayıcı olsalar dahi fizik sorularını çözerken keyif alırım.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
28. Soruların çözümü için bir yaklaşım faydalı olmadığında, farklı yaklaşımlar denerim.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
29. Herhangi bir fizik sorusuna verdiğim cevabın mantıklı olmadığını fark ettiğimde, nerede yanlış yaptığımı görebilmek için yaptığım çözüme tekrar bakarım.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
30. İçerisinde sembollerin (harfler) bulunduğu bir fizik sorusunu çözmek, yalnızca sayılardan oluşan bir soruyu çözmekten daha zordur.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
31. Sayılardan oluşan bir fizik sorusunu çözerken, öncelikle soruyu sembollerden oluşuyormuş gibi çözer ve çözümün sonunda yalnızca sembollerin yerlerine sayıları yerleştiririm.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>
32. Size iki sorunun verildiğini düşünün. Sorulardan biri sürtünmesiz ortamda eğimli bir yüzey üzerinde aşağı kayan bir cisimle ilgili. Diğer soru ise iptesallanan bir insanla ilgilidir. Hava direnci ihmal edilmektedir. Size her iki sorunun da bir sistemin mekanik enerjisinin korunması kavramını kullanarak çözülebileceği bilgisi verilmiştir. Bu şartlarda <b>EN ÇOK</b> katılacağınız durum aşağıdakilerden hangisi olacaktır? Yalnızca bir cevap seçiniz. A) Bu iki soru çok benzer yöntemler kullanılarak çözülebilir. B) Bu iki soru benzer yöntemler kullanılarak çözülebilir. C) Bu iki soru farklı yöntemler kullanılarak çözülebilir. D) Bu iki soru da çok farklı yöntemler kullanılarak çözülebilir. E) Soruların nasıl çözülebileceğine dair yeterli bilgi verilmemiştir.					
33. Size iki sorunun verildiğini düşünün. Sorulardan biri eğimli bir yüzey üzerinde aşağı kayan bir cisimle ilgilidir. Cisim ve eğim arasında bir sürtünme kuvveti mevcuttur. Diğer soru ise iptesallanan bir insanla ilgilidir. İnsan ile hava molekülleri arasında hava direnci mevcuttur. Size her iki sorunun da sadece mekanik değil, toplam enerjinin korunması kavramını kullanarak çözülebileceği bilgisi verilmiştir. Bu şartlarda <b>EN ÇOK</b> katılacağınız durum aşağıdakilerden hangisi olacaktır? Yalnızca bir cevap seçiniz. A) Bu iki soru çok benzer yöntemler kullanılarak çözülebilir. B) Bu iki soru benzer yöntemler kullanılarak çözülebilir. C) Bu iki soru farklı yöntemler kullanılarak çözülebilir. D) Bu iki soru çok farklı yöntemler kullanılarak çözülebilir. E) Soruların nasıl çözülebileceğine dair yeterli bilgi verilmemiştir.					

**Bize zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.**