



Developed by: W. K. Adams, K. K. Perkins, N. S. Podolefsky, M. Dubson, N. D. Finkelstein, and C. E. Wieman

Chinese translation by: Lin Ding and Ping Zhang

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

Duration: 8-10 minutes

Focus: Beliefs / Attitudes (epistemological beliefs)

Level: Upper-level, Intermediate, Intro college, High school

How to give the test

- Give it as both a pre- and post-test. This measures how your class shifts student thinking.
 - 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 CLASS implementation guide** (www.physport.org/implementation/CLASS)
 - **PhysPort Expert Recommendation on Best Practices for Administering Belief Surveys** (www.physport.org/expert/AdministeringBeliefSurveys/)

How to score the test

- Download the answer key from PhysPort (www.physport.org/key/CLASS)
- The “percent favorable score” is the percentage of questions where a student agrees with the expert response. (Dis)agree and strongly (dis)agree are counted as equivalent responses. Some questions do not have an expert response and are not counted. For instructions on scoring the CLASS, see the **PhysPort CLASS implementation Guide** (www.physport.org/implementation/CLASS)
- 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/)
- Use the **PhysPort Assessment Data Explorer** for analysis and visualization of your students' responses (www.physport.org/explore/CLASS)

下面题目是描述人们在学习物理过程中形成一些观点。请在每一个题目的1~5中选择一个最符合你真实情况的选项，并将对应的数字填到“你的选择”栏。如果你不理解题目内容，就空着不选；如果你对题目中的内容没有确定的想法，请选3。答题结果仅供教学参考和研究之用，不会对答卷人有任何影响。

请每个同学完务必同时成问卷1和问卷2的调查，非常感谢！

数字1-5分别代表：1:完全不同意；2:不太同意；3：中立（不确定）；4:比较同意；5:完全同意

姓名：_____ 性别：男/女
 学校：_____ 年级：_____ 专业（大学层次的填）：

上学期期末物理成绩（上学期没有开课的同学可以不填）_____。

题 目	完全不同意	不太同意	中立	比较同意	完全同意	你的选择
1. 学习物理的一大困难是记住所有的公式和知识点。	1	2	3	4	5	
2. 我在解物理题的过程中，会设法判断什么是答案的合理数值。	1	2	3	4	5	
3. 我会琢磨日常生活中所经历的物理问题。	1	2	3	4	5	
4. 做大量的习题对我学习物理很有帮助。	1	2	3	4	5	
5. 在我觉得自己学懂某个物理知识点后，用它解题还会感到有困难。	1	2	3	4	5	
6. 物理学是由很多互不相关概念构成。	1	2	3	4	5	
7. 随着物理学的发展，现在的很多物理观点在将来都有可能被证明是错误的。	1	2	3	4	5	
8. 做物理题时，我会利用题目已知中给出的物理量找到一个公式，然后代入具体的数值求解。	1	2	3	4	5	
9. 我认为仔细阅读教材是学习物理的一种好方法。	1	2	3	4	5	
10. 一个物理题通常只有一种正确的解法。	1	2	3	4	5	
11. 我要彻底弄清楚事物的来龙去脉才会感到满意。	1	2	3	4	5	

12. 如果老师在课堂上讲得不清楚的话，我就学不好物理。	1	2	3	4	5	
13. 我认为物理公式只是用来进行计算的，对理解物理概念没有帮助。	1	2	3	4	5	
14. 我学习物理是为了学习那些对校外生活有用的知识。	1	2	3	4	5	
15. 在做物理题时，若一种方法行不通，我通常会尽力尝试其他可行的方法。	1	2	3	4	5	
16. 只要努力学习物理，几乎所有人都能够学好物理。	1	2	3	4	5	
17. 理解物理实际上就是要能够回忆起学习过的内容和看到过的实验现象。	1	2	3	4	5	
18. 用两种不同的方法解答同一物理题，可能得到两个不同的正确答案。	1	2	3	4	5	
19. 为了更好地弄清物理知识，我会和同学或朋友进行讨论。	1	2	3	4	5	
20. 对5分钟之内不能解决的物理题，我通常会放弃或者求助他人。	1	2	3	4	5	
21. 在考试中如果我忘记了解题要用的公式，就没有其它办法（合法地！）得知这个公式。	1	2	3	4	5	
22. 如果我打算用解决某个物理题的方法来解决另一个题，新问题的语境必须和前一个很相似。	1	2	3	4	5	
23. 在解答物理题时，如果我的计算结果和我的预估相差很大，我通常会更相信自己的计算结果而不会从头再解一遍题目。	1	2	3	4	5	
24. 物理学习过程中，我必须先理解公式的含义，才能正确的使用它。	1	2	3	4	5	
25. 我喜欢做物理题。	1	2	3	4	5	
26. 在物理学中，数学公式表示的是可测量物理量之间有意义的联系。	1	2	3	4	5	
27. 在新的科学观点被广泛接受之前，得到政府批准是非常重要的。	1	2	3	4	5	
28. 通过学习物理改变了我对世界的一些认识。	1	2	3	4	5	
29. 学习物理时，我只需记住一些典型题目的解法。	1	2	3	4	5	
30. 在物理学习过程中用到的推理能力会对我的日常生活有帮助。	1	2	3	4	5	
31. 我们用这一题来筛查没有认真阅读问题的人，此题请选“选项（4）”	1	2	3	4	5	
32. 不值得花费许多时间弄清物理公式的由来。	1	2	3	4	5	

33. 对少数物理问题进行详尽的分析，对我来说是学习物理的一种好方法。	1	2	3	4	5	
34. 我通常能够找到解物理题的思路。	1	2	3	4	5	
35. 物理课中学习的内容与现实生活基本没有关联	1	2	3	4	5	
36. 为了帮助自己理解物理知识，我有时会一题多解。	1	2	3	4	5	
37. 我有时会将个人的有关经历和所学知识结合在一起理解所学的物理知识。	1	2	3	4	5	
38. 物理概念也可以不通过数学公式来解释	1	2	3	4	5	
39. 在解物理题时，我能准确地想到解决问题要用到的那些概念。	1	2	3	4	5	
40. 我做物理题时一旦卡住了，就无法独立解答出这道题。	1	2	3	4	5	
41. 物理学家们仔细地重复同一个实验，也有可能得出两个完全不同的且都正确的结果。	1	2	3	4	5	
42. 学习物理时，我不仅仅只记住新的知识的表述，还会把其中的重要信息同以前学过的物理知识建立联系。	1	2	3	4	5	

谢谢
!