

ТЕСТЫ

ФИЗИКА

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ
ЛОГИКА

ТЕСТЫ



ФИЗИКА

**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ
ЛОГИКА**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ УКРАИНЫ

ИНСТИТУТ СОДЕРЖАНИЯ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

ХАРЬКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

*Е.Е. Гетманова, Н.В. Белоус, З.В. Дударь, В.Ф. Захарченко,
М.А. Красноголовец, Н.С. Лесная, В.В. Семенец, В.А. Стороженко,
А.А. Харьковская*

ТЕСТЫ

ФИЗИКА

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА

РЕКОМЕНДОВАНО МИНИСТЕРСТВОМ ОБРАЗОВАНИЯ УКРАИНЫ

ХАРЬКОВ ХТУРЭ 1998

УДК 53(075.8)

УДК 517.11

Тести. Фізика. Математична логіка: Навч. посібник / О.Є.Гетманова, Н.В.Білоус, А.А.Харківська та ін. – Харків: ХТУРЕ, 1998. – 152 с. – Рос. мовою.

ISBN 5-7763-0916-6

Тесты представляют собой оригинальные задачи, а также адаптированный вариант системы GRE (General Record Examinations), широко применяемой в образовании США в качестве вузовских или аспирантских экзаменов.

Тесты могут использоваться во время семестрового контроля и при проведении экзаменов.

Для студентов, аспирантов, преподавателей физики высшей школы, а также школьников старших классов.

Тести, подані у посібнику, – це оригінальні задачі, а також адаптований варіант системи GRE (General Record Examinations), що використовується в освіті США як вузівські та аспірантські іспити.

Тести мають використовуватись під час семестрового контролю та при проведенні іспитів.

Для студентів, аспірантів, викладачів вищої школи, а також учнів старших класів.

Іл. 55. Табл. 14. Бібліогр.: 9 назв.

Рецензенти:

А.Г. Руткас, д-р. фіз.-мат. наук (ХДУ),
О.Г. Реука, канд. фіз.-мат. наук (УІПА)

ISBN 5-7763-0916-6

© Е.Е. Гетманова, перевод, 1998.
© Е.Е. Гетманова, Н.В. Белоус,
З.В. Дударь, В.Ф. Захарченко,
М.А. Красноголовец,
Н.С. Лесная, В.В. Семенец,
В.А. Стороженко,
А.А. Харьковская,
составление, 1998

ОТ СОСТАВИТЕЛЕЙ

Тестовые вопросы представляют собой оригинальные задачи, составленные авторами, а также адаптированный вариант системы тестов GRE (General Record Examinations), широко применяемой в образовании США в качестве вузовских или аспирантских экзаменов. Предлагаемая методика имеет высокую эффективность и занимает ведущее место в системе образования высокоразвитых стран.

Тестирование — метод измерения результатов обучения, знаний и умений студентов, который предусматривает, что инструментом измерения является тест, а методом оценивания — шкалирование. Процедура тестирования более унифицирована по времени и регламенту и не допускает преподавательского волюнтаризма.

Следует отметить, что наряду с тестированием целесообразны эмпирические методы контроля (письменные работы, устные семинары), поскольку в этом случае происходит непосредственное общение преподавателя с учащимися и формирование речевых умений последних.

Поскольку тестовая методика занимает ведущее место в мировой системе образования, использование данного пособия в учебном процессе будет способствовать интеграции образовательной системы Украины с мировой системой образования, а также адаптации учащихся в случае, если они продолжат образование за рубежом.

Уровень тестовых вопросов различен и включает в себя как простые вопросы, так и достаточно сложные. Представленный материал дает возможность студентам и абитуриентам узнать собственный уровень знаний и при необходимости доработать недостаточно усвоенные разделы, поскольку каждый вопрос снабжен ссылками на соответствующую литературу.

Проработка тестовых заданий будет способствовать лучшему пониманию предмета и его более глубокому усвоению.

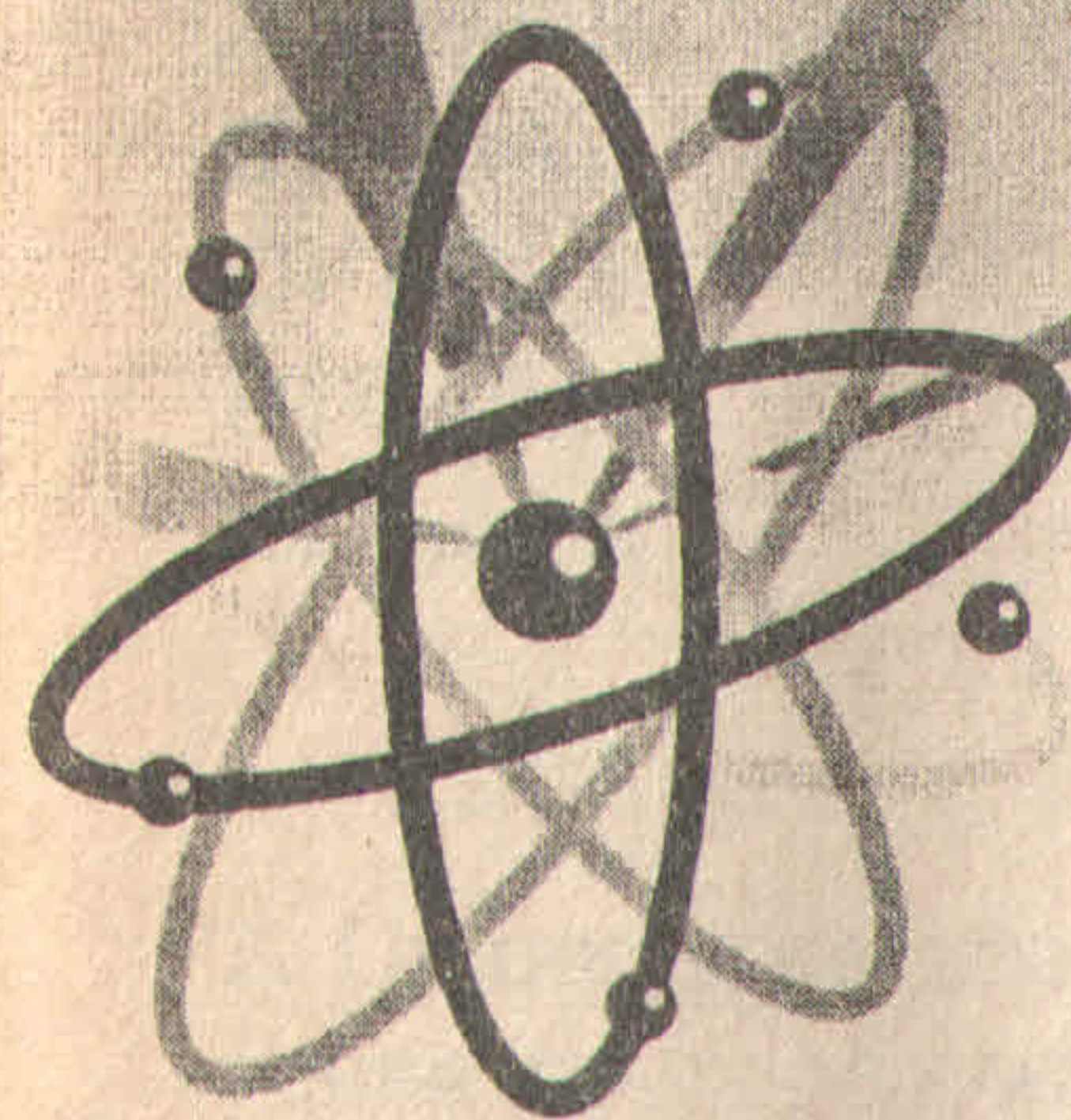
На протяжении 1996 - 98 гг. в Харьковском государственном техническом университете радиоэлектроники на факультете "Компьютерные науки" проводилось тестирование по физике. Наш опыт подтверждает высокую эффективность тестовых методик для диагностики обученности и позитивный эмоциональный настрой студентов при проведении тестирования.

Пособие полезно преподавателям высшей школы, поскольку в вопросах наглядно проявляется методика изложения соответствующих разделов физики и математической логики, используемая в США, знакомство с которой, безусловно, полезно.

Правила работы с тестами:

1. Следует внимательно прочитать вопрос.
2. Далее выбрать ответ.
3. Сверить свой ответ с ключом, который приводится в конце каждого раздела.
4. Если Ваш ответ неправильный, следует обратиться к рекомендованной литературе.

$$\frac{\mu_0 \Pi}{2\pi} \ln \left(\frac{a+1}{a} \right)$$



ФИЗИКА

48. Положительный каон имеет массу покоя $494 \text{ МэВ}/c^2$, тогда как протон имеет массу покоя $938 \text{ МэВ}/c^2$. Если каон имеет полную энергию, которая равна энергии покоя протона, то скорость каона наиболее близка к (c - скорость света)

- A) $0,25 c$
- B) $0,40 c$
- C) $0,55 c$
- D) $0,70 c$
- E) $0,85 c$

[3, с.247]

A) $(\forall x)(P(x) \leftrightarrow Q(x))$

B) $(\forall x)P(x) \rightarrow Q(x)$

C) $(\forall x)(Q(x) \leftrightarrow (P(x) \rightarrow Q(x)))$

$(\forall x)P(x) \leftrightarrow Q(x)$

$(\forall x)(P(x) \rightarrow Q(x))$

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ФИЗИКА

1. Савельев И.В. Курс общей физики. Т. 1. М.: Наука, 1982.
2. Савельев И.В. Курс общей физики. Т. 2. М.: Наука, 1985.
3. Савельев И.В. Курс общей физики. Т. 3. М.: Наука, 1987.
4. Трофимова Т.И. Курс физики. М.: Наука, 1985.
5. General Record Examination (GRE)

МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА

1. Яблонский С.В. Введение в дискретную математику. — М.: Наука, 1979. — 272 с.
2. Кузнецов О.П., Адельсон-Вельский Г.М. Дискретная математика для инженера. — М.: Энергия, 1980. — 342 с.
3. Чень Ч., Ли Р. Математическая логика и автоматическое доказательство теорем: Пер. с англ./ Под. ред. Маслова С.Ю. — М.: Наука, 1983. — 360 с.
4. Сигорский В.А. Математический аппарат инженера. — К.: Техніка, 1977. — 753 с.

Содержание

От составителей	3
РАЗДЕЛ 1. ФИЗИКА	5
1.1. Физические основы механики. Молекулярная физика и термодинамика.....	7
1.2. Электростатика. Постоянный ток. Электромагнетизм. Оптика.....	43
1.3. Квантово-оптические явления. Физика атома. Физика атомного ядра и элементарных частиц. Элементы квантовой физики.....	82
РАЗДЕЛ 2. МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЛОГИКА	105
2.1. Задания 1-го уровня	107
2.2. Задания 2-го уровня	115
2.3. Задания 3-го уровня	125
2.4. Задания 4-го уровня	132
2.5. Задания 5-го уровня	139
Ключи к ответам по физике	146
Ключи к ответам по математической логике	149
Список литературы	150

Навчальне видання

ГЕТМАНОВА Олена Євгенівна
БІЛОУС Наталія Валентинівна
ДУДАР Зоя Володимирівна
ЗАХАРЧЕНКО Віктор Федорович
КРАСНОГОЛОВЕЦЬ Михайло Олександрович
ЛЕСНАЯ Наталія Советівна
СЕМЕНЕЦЬ Валерій Васильович
СТОРОЖЕНКО Володимир Олександрович
ХАРКІВСЬКА Алла Анатоліївна

ТЕСТИ

ФІЗИКА. МАТЕМАТИЧНА ЛОГІКА

Навчальний посібник

Редактор О.П. Котух

Підп. до друку 27.07.98 . Формат 60×84 $\frac{1}{16}$.
Папір друк. Умов. друк. арк. 8,8. Облік.-вид. арк. 7,3.
Зам. № 483. Тираж 300 прим. Ціна договірна.

ХТУРЕ. 310726 Харків, просп. Леніна, 14.

Надруковано у видавництві ХТУРЕ.
310726 Харків, просп. Леніна, 14.