

ЗСК

1988

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ

ISSN 0034-2343

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ВСЕСОЮЗНЫЙ ИНСТИТУТ НАУЧНОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ

# РЕФЕРАТИВНЫЙ ЖУРНАЛ

18. ФИЗИКА

СВОДНЫЙ ТОМ

Часть I

(А — Д)

\*



12

МОСКВА

1984

1988  
1988

система самостоятельных и контрольных работ, которая прошла успешную проверку во многих школах. Рекомендуется также в течение года проводить 3—4 проверки знаний с помощью заданий, основанных на выборе правильного ответа. Приведен список книг, в которых содержатся задания с выбором ответов. Б. В. В.

12 А57. О некоторых результатах дискуссии по методике преподавания физики в 8 классе. Zu einigen Ergebnissen der Unterrichtsdiskussion zur Klasse 8. Liebers Klaus. «Phys. Sch.», 1984, 22, № 6, 242—247

Обсуждаются особенности нового учебного плана по физике для 8 класса средней школы, который будет введен в ГДР начиная с 1985 г. Особое внимание уделяется разделам по термодинамике и эл.-ву. Материал по этим разделам излагается соответственно в объеме 25 и 35 уроков. Раздел «Термодинамика» включает след. темы (помимо введения): т-ра, тепловые свойства твердых тел, энергия и теплота, процессы переноса тепла, превращения энергии при изменении агрегатного состояния, двигатели внутреннего сгорания и паровые турбины, рациональное использование тепловой энергии. В раздел «Электричество» входят вопросы: электрич. цепи, заряд, ток, сила тока, напряжение, сопротивление, взаимосвязь тока с напряжением и сопротивлением, применение сопротивлений в технике, электрич. мощность и энергия. Приведен подробный перечень тем всех уроков. Даны рекомендации по организации демонстрационных и учебных экспериментов, согласованных с новым учебным планом. М. А. Бутюгин

12 А58. Методика преподавания физики в вузе, вып. № 6. В помощь преп. IX. Тарту: Университет, 1984. 79 с., ил. СССР

Сборник статей по методике преподавания физики, составленный в основном на базе докладов, прочитанных на межвузовской конференции «Физика: наука и производство» (Тарту, октябрь 1982 г.) или выставленных на стенды VIII конференции преподавателей физики высших учебных заведений Прибалтийской зоны СССР (Вильнюс, июнь 1983 г.). Содержание: 1) П. Г. Кард. О законах сохранения массы и импульса. 2) О. И. Семан. Законы Ньютона и гироскопические силы. 3) И. Р. Пийр. К методике изложения первого начала термодинамики — закона сохранения и превращения энергии — в общем курсе физики. 4) П. П. Парис, М. Р. Лаан. Влияние когерентности на дифракционную и интерференционную картины. 5) Ю. Я. Лембра. Некоторые методические приемы при преподавании атомной физики. VI (Соотношение неопределенности. Принцип Паули). 6) Ю. Я. Лембра. Использование квазиклассического приближения для описания движения частицы в поле со степенным потенциалом. 7) Х. Ф. Таммет. Синтез задач с помощью ЭВМ и преподавание физики в вузе. 8) З. Н. Бихеле, В. А. Росс. Использование программируемых микрокалькуляторов в физическом практикуме. 9) Х. И. Воолайд, Э. Х. Кельк, М. М. Фишер. Элементы автоматики и вычислительной техники. 10) М. А. Эланго. Сотрудничество кафедры физики твердого тела ТГУ с Институтом физики АН Эстонской ССР. 11) А. Я. Паэ. Опыт преподавания физики на подготовительном отделении.

12 А59. Методический анализ прямолинейного равноускоренного движения. Considérations pédagogiques sur le M. R. U. A. Keil J. «Bull. Assoc. belge prof. phys. et chim.», 1984, № 81, 91—103 (фр.)

Описаны педагогич. приемы наиболее доходчивого объяснения школьникам, что такое равноускоренное прямолинейное движение. Приведены описания опытов, иллюстрирующих этот вид движения.

12 А60. Система упражнений по овладению кинематическими понятиями. Решанова В. И. «Физ. в шк.», 1984. № 4, 31—34

Для лучшего усвоения учениками смысла вводимых физич. понятий предлагается цикл упражнений: упражнения для усвоения структуры определений, упражнения по оценке значимости слов, составляющих определение, упражнения по установлению принадлежности понятия к одной из категорий. Даны примеры детального рассмотрения таких упражнений и заданий к разделам физики «Общие сведения о движении» и «Прямолинейное неравномерное движение». Б. В. В.

12 А61. Сила, работа, мощность, энергия — слова повседневной речи и научного языка. Kraft, Arbeit, Leistung, Energie — Wörter der Alltagssprache und der physikalischen Fachsprache. Duit Reinders. «Phys. didact.», 1984, 11, № 2—3, 129—144 (нем.)

Большинство слов, употребляемых в качестве физич. терминов, имеют свои значения и в обиходной речи. Это накладывает отпечаток на их восприятие учащимися. Анализируются ассоциативные связи, вызываемые словами «сила», «работа», «мощность», «энергия» у школьников, только приступающих к изучению физики, и десятиклассников, заканчивающих школьный курс. Отмечается неумение большинства выпускников правильно употреблять указанные слова в качестве физич. терминов. Г. Ю. Леммерман

12 А62. Физический «бой». Третьяков В. Н. «Физ. в шк.», 1984, № 4, 61—63

Физический «бой» — одна из форм внеклассной работы, целью которой является повторение и более глубокое усвоение полученных знаний. «Бой» имеет много общего с телепередачей «Что, где, когда?». Приводится перечень вопросов для «боя» по темам: «Прямолинейное равномерное и криволинейное движения» и «Реактивное движение и освоение космич. пространства». Б. В. В.

12 А63. Определение зависимости силы трения качества от скорости. Determinarea în funcție de viteză a cîrului frecării de rostogolire. Tițeica Gabriela. «Stud. și cerc. fiz.», 1984, 36, № 3, 214—216 (рум.; рез. англ.)

Показано, что смещение точки приложения силы реакции относительно мгновенного центра вращения уменьшается по мере увеличения скорости, а контактная поверхность уменьшается до некоторого постоянного значения. В начале движения коэф. трения качения велик, затем уменьшается до постоянного значения.

12 А64. О походке «вразвалку» и скоростной ходьбе. On «waddling» and race walking. Helene O. «Amer. J. Phys.», 1984, 52, № 7, 656 (англ.)

Показано, что при скоростной ходьбе, когда по условиям соревнований одна ступня спортсмена должна обязательно находиться на земле, скорость его передвижения выражается ф-лой  $v \approx 0,9/\sqrt{h}$  м/с, где  $h$  — размах вертикальных колебаний центра масс спортсмена (в метрах). Из ф-лы следует, что выигрыш в скорости достигается уменьшением  $h$  — ходьбой «вразвалку», заменяющей вертикальные колебания центра масс горизонтальными.

12 А65. Развитие у школьников теоретических представлений о механике в школе второй ступени. II. Entwicklung von Schülertheorien zur Mechanik in der Sekundarstufe II. Schenk Barbara. «Phys. didact.», 1984, 11, № 2—3, 113—125 (нем.)

Обсуждаются результаты проверки подготовки по физике учащихся различных учебных заведений — гимназии, техникумов и профессиональных школ, готовящих лаборантов по физике, химии и биологии. По уровню теоретич. подготовки всех учащихся можно разделить на три категории. В первую включаются те, кто при объяснении различных явлений, а также при решении задач школьного курса руководствуется так наз. повседневной теорией (ПТ) — системой взглядов, принятой в определенной среде взрослых, не имеющих школьной подготовки по физике и опирающихся на здравый смысл. Вторую категорию составляют учащиеся, не при-