

ЗМЕСТ

<i>М.І.Запрудскі.</i> Слова да чытача.....	4
<i>М.С.Фяськоў.</i> Адукацыі — надзейны механізм самаразвіцця	5

У навуковых лабараторыях

<i>В.Н.Ерошкевіч.</i> Энергетика — ретроспективный взгляд в будущее.....	9
--	---

Самапрэзентацыя

<i>В.М.Зданович.</i> Самопредставление на конкурсе.....	20
---	----

Метадычная майстэрня

<i>М.В.Дубовік.</i> Школьный учебный проект “Экология”	25
<i>Я.Шырокі.</i> Фізічныя задачы як сродак развіцця здольнасцей вучняў.....	30
<i>А.Г.Яскович.</i> Не потерять? Зарыть? Упустить? Пропустить талант?	35

Практыкум

<i>А.А.Луцэвіч.</i> Даследаванне фізічных сістэм як аснова фармавання абагульненага ўмення па рашэнні задач	38
--	----

Варыянты планавання

<i>В.А.Крывашэй.</i> Прыкладнае блокавае планаванне навучальнага матэрыялу ў IX класе	49
<i>Л.П.Ягорава.</i> Прыкладнае планаванне навучальнага матэрыялу ў IX класе	57
<i>М.І.Запрудскі.</i> Прыкладнае планаванне на павышаным узроўні ў X і XI класах.....	74

Фізічны эксперимент

- А.І.Слабодянюк.** Метод наименьших квадратов в
школьном физическом эксперименте 88

Хроніка падзея

- Л.Г.Маркович.** Первый раз в... Австралию 100
О.А.Ільющенко, А.І.Тимошенко. Летняя школа
“Лужесно-95” 112
М.І.Бярэзінскі. Прафесійныя контакты: педагогічныя
чытанні 114
М.І.Бярэзінскі. Курсы ў ІПК 115
Г.А.Зaborовский, М.Г.Казовский. Республикаанская
конференция “Компьютерные технологии в
обучении” 117
В.А.Голубев. Витебский астрономический клуб “Гелиос” 118

Анонс

- Б.В.Задворный, Н.И.Запрудский, А.І.Тимошенко.**
Заочный конкурс исследовательских работ
учащихся “Лужесно-96” 120
Л.Р.Марковіч, А.І.Слабадзянюк. Рэспубліканскі турнір
юных фізікаў 123

Фізіка з усмешкай

- В.С.Секержицкий.** “Шутки” 126

6. *Маятник.* Эта система простая и одновременно очень сложная. И сложна она не только тем, что маятник реальных часов нельзя считать математическим маятником. Колебания математического маятника при произвольных амплитудах тоже описываются непросто. Не боящимся теории, но желающим все пощупать своими руками, предлагается изучить, в первую очередь, экспериментально зависимость периода колебаний маятника часов-кукушки от амплитуды, размера чечевицы, длины подвеса и других факторов. Попробуйте выяснить особенности работы пружинного маятника в наручных часах. Сравните режимы колебаний маятника часов-кукушки и пружинного маятника наручных часов и попробуйте ответить на вопрос, почему рекомендуют наручные часы заводить всегда в одно и то же время. Можно сформулировать другие задачи, связанные с этими системами, и решить их.

Задачи составлены Н.И.Запрудским и А.И.Тимошенко.



РЭСПУБЛІКАНСКІ ТУРНІР ЮНЫХ ФІЗІКАЎ

Аргамітэт IV Рэспубліканскага турніру юных фізікаў паведамляе, што турнір адбудзеца ў канцы лютага — пачатку сакавіка ў Гомелі. Да кладныя тэрміны правядзення турніру будуць паведамлены пазней.

Для ўдзелу ў турніры неабходна да 15 студзеня 1996 г. прыслать у аргамітэт заяўку на ўдзел і папярэднія апісанні выканання заданняў, якія ніжэй прыведзены.

У турніры юных фізікаў удзельнічае каманда з 5—7 школьнікаў, якую супраджаюць адзін-два кіраунікі. Кожная каманда будзе удзельнічаць у трох папярэдніх спаборніцтвах, па выніках якіх і будуць адабраны ўдзельнікі фінальнага спаборніцтва. Падкрэслім, што каманда-пераможца рэспубліканскага турніру атрымае пуцёўку на IX Міжнародны турнір

юных фізікаў, які будзе праходзіць улетку 1996 г. у Грузіі. Заўважым таксама, што ў мінулым годзе, на VIII Міжнародным турніры ў Польшчы, наша каманда (з ліцэя пры БДУ) заваявала дыплом III ступені, а выйграла турнір каманда Германіі.

Больш падрабязную інфармацыю аб асаблівасцях, правілах і парадку правядзення турніру вы атрымаеце пасля рэгістрацыі заяўкі.

Заяўкі і папярэднія рашэнні дасылайце на адрес: 220050, Мінск, праспект Ф. Скарэны, 4. БДУ, фізфак, Марковічу Л.Г. Кантактныя тэлефоны: (0172) 20-98-39 — Гаравая Наталля Піліпаўна; (0172) 26-57-47 — Слабадзянюк Анатоль Іванавіч, Марковіч Леанід Рыгоравіч.

ЗАДАННІ IV РЭСПУБЛІКАНСКАГА ТУРНІРУ ЮНЫХ ФІЗІКАЎ

1. КАМЯК ПАПЕРЫ.

Пакамечце адвольна ў кулаку ліст пісчай паперы (A4). Форму атрыманага камяка можна набліжна лічыць шарападобнай. Зрабіўши шмат падобных камякоў і вымераўши іх сярэднія дыяметры, можна лабудаваць гістаграму размеркавання дыяметраў. Па стараіцеся растлумачыць атрыманы вынік. Зрабіце больш тонкія даследаванні залежнасці сярэдняга дыяметра камяка ад істотных, на вашу думку, параметраў.

2. САМАФАРМАВАННЕ КУЧКІ.

Гарызантальная жорсткая пласціна хістаецца ўверх-уніз з частатой парадку 100 Гц. Конусападобная кучка дробнадысперснага парашку (напрыклад, дзерава або талька), насыпаная на пласціне, застаецца ўстойлівай пры малых амплітудах вібраций. Калі амплітуда павялічваецца, конус разбураеца. Далейшае павелічэнне амплітуды прыводзіць да размеркавання, акрэсленага рэзкай мяжой, і пры яшчэ больш высокіх амплітудах зноў узнікае кучка. Даследуйце і растлумачце з'яву.

3. АЎТАВАГАННІ.

Зрабіце і даследуйце аўтавагальну сістэму, якая ўтримлівае тэрмістар у якасці адзінага нелінейнага элемента.

4. ВАДЗЯНЫ ГЕНЕРАТАР.

Калі некаторы аб'ём вады замарожваць з аднаго боку, то на мяжы «лёд — вада» ўзнікае рознасць патэнцыялаў. Вымерце яе і растлумачце з'яву.

5. «ПАВЯРХОЙНАЯ» ІНФАРМАЦЫЯ.

Распрацуйце спосаб перадачы інфармацыі, пры якім яна пераносілася б хвалямі на паверхні вады. Даследуйце на кіраванасць вырабленых вамі перадаючых і прыёмных канструкцый (антэнаў).

6. ІНТЭГ'ФЕРОМЕТР.

Два паралельныя люстэркі размешчаны на блізкай адлегласці адно ад другога. У шчыліну паміж імі пад некаторым вуглом да паверхняў люстэркаў накіраваны паралельны пучок белага святла. Якімі харектарыстыкамі валодае свято на выхадзе гэтай будовы?

7. МЫЛЬНЫЯ БУРБАЛКІ.

Колца дзіцячай цацкі для выдзімання мыльных бурбалак абмакваюць у мыльны раствор і дзьмуць на ўтвораную ў колцы мыльную плёнку. Пры якой хуткасці паветранага патоку пачнуць выдзімацца бурбалкі? Як трэба рэгуляваць хуткасць патоку, каб выдзьмуць бурбалку максімальнага памеру?

8. КАГЕРЭР.

Вядома, што шкляная трубка з двумя электродамі і металічным пілавіннем паміж імі (кагерэр) валодае розным супраціўленнем у ланцугу пастаяннага і пераменнага току. Даследуйце залежнасць электрычнага супраціўлення кагерэра ад частоты току.

9. САЛЯНЫ АСЦЫЛЯТАР.

Шклянка з невялікай адтулінай у дне, якая ўтримлівае салёную ваду, умацавана часткова пагружанай у шырокі сасуд з прэснай водой. Растлумачце механізм назіраемага перыядычнага працэсу і даследуйце залежнасць яго перыяду ад розных параметраў. Для нагляднасці салёную ваду трэба падфарбаваць.

Зычым плёну ў выкананні заданняў.