

2018年度 東北学院大学 物理 解答速報(2月1日実施分)
全学部型(工学部・全学科)

1.

解答番号	1	2	3	4	5
答	4	3	2	4	2

2.

解答番号	6	7	8	9	10
答	3	6	1	4	3

3.

解答番号	11	12	13	14	15	16	17	18
答	5	4	3	2	6	4	4	5

4.

解答番号	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
答	3	4	2	1	5	1	2	2	3	3

5. 効率を x とすると

$$200 \times 60 \times x = 2 \times 10^3 \times 4.2 \times 0.6$$

(j/s) (s)

$$12000x = 5040$$

$$\therefore x = 0.42 \rightarrow \underline{\underline{42\%}}$$

講 評

1. 力学の一般的問題であり、(4)のみが小球・台共に動くので、運動量保存則を使う必要がある。
2. ニュートンリングの問題でリングの中心の近くでは下のガラス板での反射の時、位相が π ずれるので、暗くなることに注意。
3. ピストンは連結されているので、ピストンの間隔は常に $2a$ となっていることに注意、右に動く時には体積が増加、左に動く時は体積が減少する。
4. クーロンの法則を知っていれば、計算は簡単に出来る問題であるが、電場と電位を間違わないよう注意。