

目次

第1回 鏡と光の進み方	4	第11回 植物の育ち方	28
第2回 じしゃく	6	第12回 植物のつくり	30
第3回 モンシロチョウの育ち方	8	第13回 水の変化	32
第4回 いろいろなこん虫	10	第14回 水のじゅんかん	34
第5回 総合	12	第15回 総合	36
第6回 春のころ(1)	16	第16回 空気や水と力	40
第7回 春のころ(2)	18	第17回 夏のころ(1)	42
第8回 太陽の動き	20	第18回 夏のころ(2)	44
第9回 月の動き	22	第19回 総合	46
第10回 総合	24	解答・解説	51

この本の効果的な使い方

この『演習問題集』は、『予習シリーズ』の各回にあわせてつくられています。テスト形式の問題に取り組むことにより、各回の学習がどの程度身についたかを確認することができます。また、『予習シリーズ』の内容にとどまらず、さまざまなことがらを、さまざまな方向から考える力が養われます。

① 各回のページ構成

練習問題……各回の学習で身につけておきたいことがらを、テスト形式で出題しています。力試しのつもりで取り組みましょう。ほとんどが『予習シリーズ』にある内容ですが、少し発展させたものもふくまれています。よく考えてみて答えて下さい。知らない植物名や動物名があげられていることもあります。問題は解くことができるはずですが、解いたあとに図鑑などで確かめておくといよいでしょう。調べにくいときは、解説によく目を通して下さい。

② 総合

原則として、4回分の学習内容が総合の範囲となっています。テスト対策として活用しましょう。

練習問題……基本的な知識や考え方を確認する問題が多く取り上げられています。忘れていたものもあるはずですが、『予習シリーズ』の本文にもどって、調べながら答えます。わからないからといって、そのままにしておくことがないようにしましょう。

応用問題……知識を広げたり、考え方を深める問題が多くなります。できるだけ『予習シリーズ』で調べながら答えていきましょう。わからなければ解答を見て下さい。

③ 解答・解説の活用を

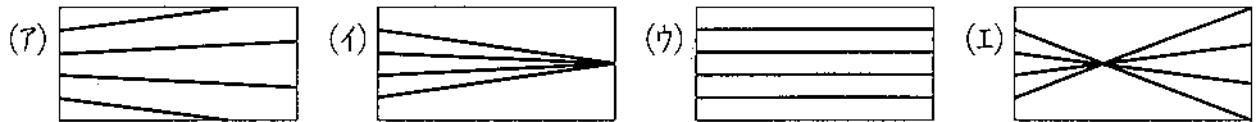
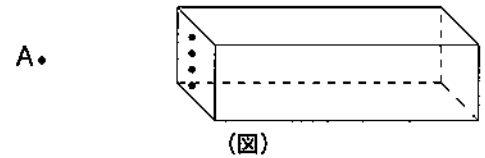
問題を解いてみたら、できなかった問題を中心に、もう一度見直しをしましょう。「解答・解説」には、学習のヒントや大切なことがらが多くのっています。必ず、目を通して、理解を深めておきましょう。

練習問題

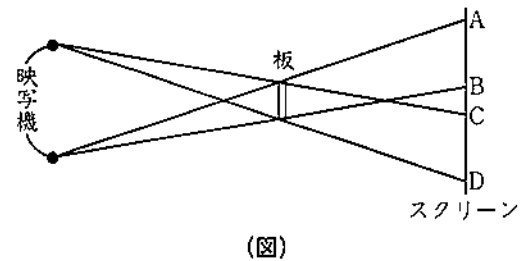
1 次のものを、「自分で光を出しているもの」と、「自分で光を出していないもの」に分け、記号で答えなさい。

- (ア) 星座をつくる星 (イ) 木 (ウ) つくえ (エ) まめ電球 (オ) 月

2 (図)のように、小さなあなが4つ開いた箱があります。この箱のA点に電球を置いたとき、太陽の光をあてたときの、箱の中の光の進み方はどのようになりますか。下から選び、それぞれ記号で答えなさい。

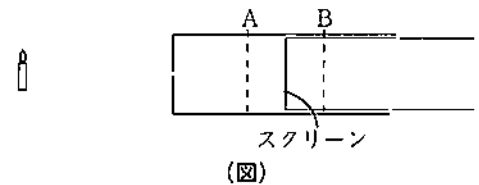


3 2台の映写機を使って、板に光をあてる時、(図)のようになりました。このとき、スクリーン上で、板のかげができていいる部分はどこですか。下から選び、記号で答えなさい。

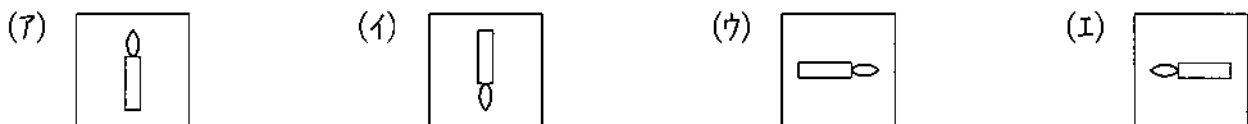


- (ア) A-Bと、C-D (イ) A-D (ウ) B-C

4 はりあな写真機を使って、(図)のようにろうそくの像をうつしました。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。



問1 ろうそくの像はどのようにうつりますか。



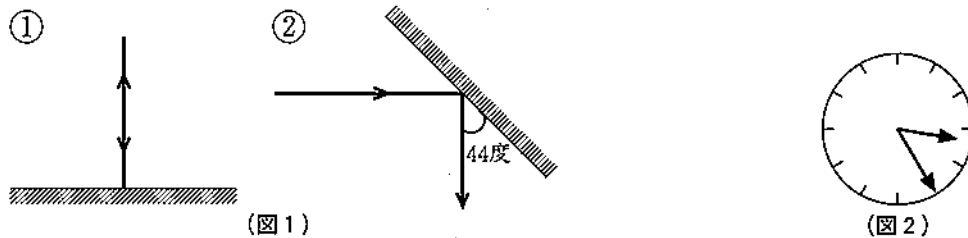
問2 スクリーンをAやBの位置に動かすと、像はどのようになりますか。

- (ア) 前よりも小さく、暗くなる。 (イ) 前よりも小さく、明るくなる。
 (ウ) 前よりも大きく、暗くなる。 (エ) 前よりも大きく、明るくなる。

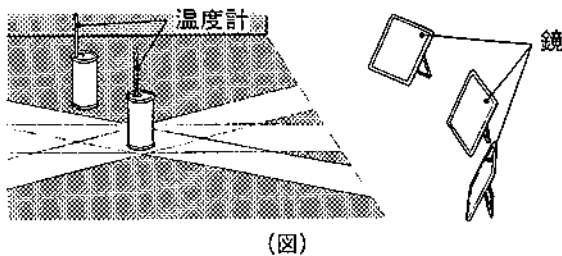
5 鏡の反しやについて、次の問いに答えなさい。

問1 (図1)の①・②のように光が鏡で反しやしているとき、入しや角・反しや角は何度になりますか。それぞれ数字で答えなさい。

問2 (図2)のように、鏡に時計がうつっています。このときの時こくは何時何分ですか。



6 (図)のように、ジュースの空きかんに温度計をさしたものを2つ用意し、日かげに置いて、一方には3まいの鏡を使って光をあてました。このとき、2つのかんの中の空気の温度の変化を調べると、(表)のようになりました。これについて、次の問いにそれぞれ記号で答えなさい。



時間	かん	②	①
始め		22°C	22°C
2分後		22°C	㉔
4分後		㉕	32°C
6分後		22°C	36°C

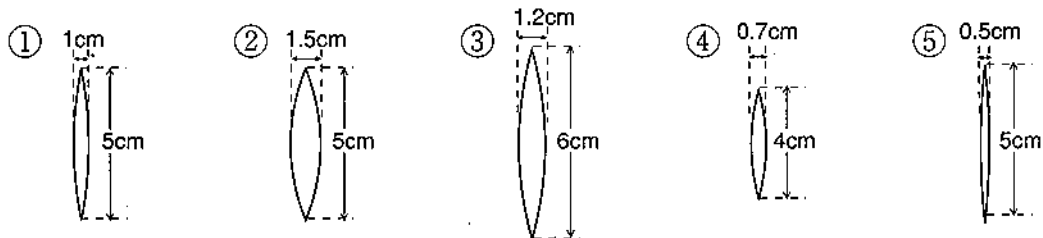
(表)

問1 日光をあてたかんは、(表)の㉔・㉕のどちらですか。

問2 (表)の㉔・㉕にあてはまる結果はそれぞれどれですか。

- (ア) 20°C (イ) 22°C (ウ) 27°C (エ) 30°C

7 直径と厚さがちがう、①～⑤の虫めがねがあります。これについて、次の問いにそれぞれ番号で答えなさい。



問1 ①と②では、どちらの方がしょう点きよりが短いですか。

問2 ①～⑤で、光を集めて紙をこがすとき、最も早く紙がこげるものはどれですか。

第1回 鏡と光の進み方

練習問題 [4ページ]

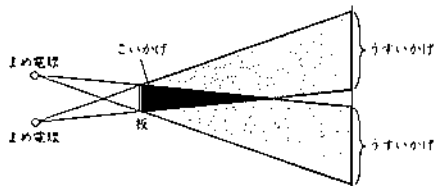
- ① 自分で光を出しているもの：ア・エ
自分で光を出していないもの：イ・ウ・オ。
- ② 電球を置いたとき：ア
太陽の光をあてたとき：ウ
- ③ ア
- ④ 問1 イ 問2 A イ B ウ
- ⑤ 問1 ① 入しゃ角：0度
反しゃ角：0度
② 入しゃ角：46度
反しゃ角：46度
- 問2 8時35分
- ⑥ 問1 ① 問2 ① イ ② ウ
- ⑦ 問1 ② 問2 ③

解説

- ① 星座をつくる星を「こう星」といい、自分で光を出しています。太陽もこう星です。一方、太陽のまわりを回っている地球や金星・火星のような星を「わく星」、わく星のまわりを回っている星（たとえば地球のまわりを回る月）を「えい星」といいます。わく星やえい星は、こう星が出す光を反しゃして光っています。
- ② 電球の光は四方八方に広がって進みますが、地球にとどく太陽の光はほとんど平行に進みます。下の図のようになります。



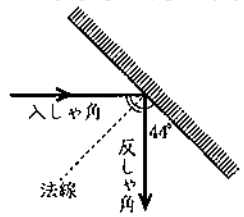
- ③ 映写機のかわりに、まめ電球を置くと、下の図のようなかけができます。



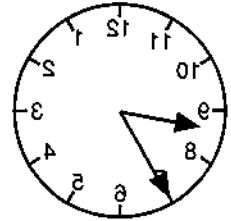
- ④ はりあな写真機（ピンホールカメラ）のスクリーンにうつる像は上下左右が逆になります。

す。また、はりあなとスクリーンが近いほど、明るくて小さな像が、はりあなとスクリーンが遠いほど、暗くて大きな像がうつります。

- ⑤ 問1 ① 法線との角度はどちらも0度です。
② 右の図で、反しゃ角は46度（ $90 - 44$ ）です。入しゃ角と反しゃ角は等しくなります。



- 問2 鏡には、右の図のように、左右が逆になってうつります。実際は8時35分をみていることになります。



- ⑥ 日かげの温度は気温と同じですから、少しの間だったら、ほとんど変化しません。②は始め・2分後・6分後とも22℃ですから、4分後と同じ温度のはずです。光をあてた方は温度が上がっていきます。2分後は27℃か30℃のどちらかです。27℃とすると、2分間ごとに5℃・5℃・4℃と上がっていきませんが、30℃とすると、8℃・2℃・4℃となり、不自然な上がり方になってしまいます。
- ⑦ 問1 虫めがねの直径が同じなら、ふくらみが厚いものほど、しょう点きよりは短くなります。
- 問2 直径が大きい虫めがねほどたくさんの光を集めることができるので、紙は早くこげ始めます。