

ア. ~エ. の答えが示されている場合はもっともふさわしいものを1つだけ選び、記号で答えなさい。

I. つぎの各問いに答えなさい。

(1) 2009年のノーベル化学賞を受賞した研究の対象で、生物の細胞内にある複雑なつくりのものはどれですか。

- ア. リゾチーム
- イ. リボソーム
- ウ. リバノール
- エ. リソソーム

(2) 地震と関係が深いのはどれですか。

- ア. 台風
- イ. 津波
- ウ. 干ばつ
- エ. 日食

(3) 背骨のあり・なしで分けたとき、仲間はずれはどれですか。

- ア. ウナギ
- イ. サンゴ
- ウ. カニ
- エ. ナマコ

(4) アルカリ性でないのはどれですか。

- ア. 石けん水
- イ. 炭酸水
- ウ. セッカイ水
- エ. 重そう水

(5) 同じ体積の水、氷、食塩水があります。軽い順に並べたのはどれですか。

- ア. 水 氷 食塩水
- イ. 氷 食塩水 水
- ウ. 氷 水 食塩水
- エ. 食塩水 水 氷

(6) ある夏の日の最低気温が26℃で最高気温は35℃でした。この日についての説明で正しいのはどれですか。

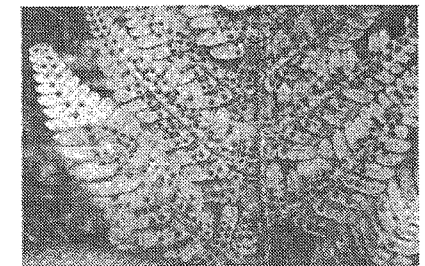
- ア. 熱帯夜でもあり、猛暑日でもあった。
- イ. 熱帯夜だったが、猛暑日ではなかった。
- ウ. 熱帯夜ではなかったが、猛暑日だった。
- エ. 熱帯夜でもなく、猛暑日でもなかった。

(7) 南緯23度にあるリオデジャネイロでは、北極星は地面から約何度の位置に見えますか。

- ア. 23度
- イ. 46度
- ウ. 57度
- エ. 見えない

(8) 右の写真はある植物の葉の裏側です。ついているつぶつぶはなんですか。

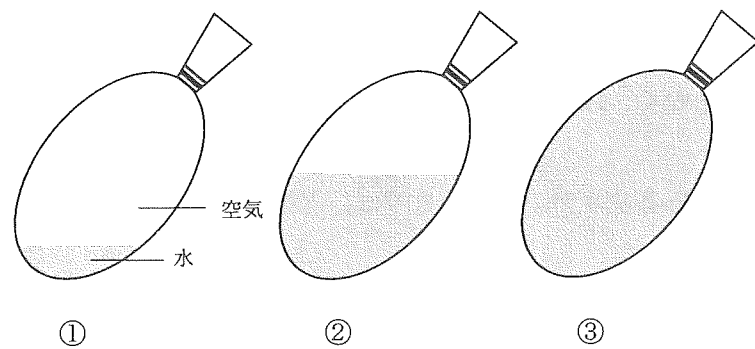
- ア. 花粉
- イ. 胞子のう
- ウ. 種子
- エ. 昆虫の卵



(9) アルコールランプの使い方としてまちがっているのはどれですか。

- ア. 別のアルコールランプの火を移す。
- イ. 消すときふたを横からかぶせる。
- ウ. 消したあともう一度ふたをとり、はめなおす。
- エ. 中のアルコールの量を8分目ぐらいにしておく。

(10) のびにくい材料でできた3つの袋^{みくら}に、水と空気の量を図のように変えて入れ、袋を押しました。はじめに破れてしまうのはどれですか。



- ア. ①
- イ. ②
- ウ. ③
- エ. どれも同じ

(11) 恐竜^{きょうりゅう}が生きていなかったと考えられているのはいつですか。

- ア. ジュラ紀
- イ. 白亜紀
- ウ. 三疊紀
- エ. カンブリア紀

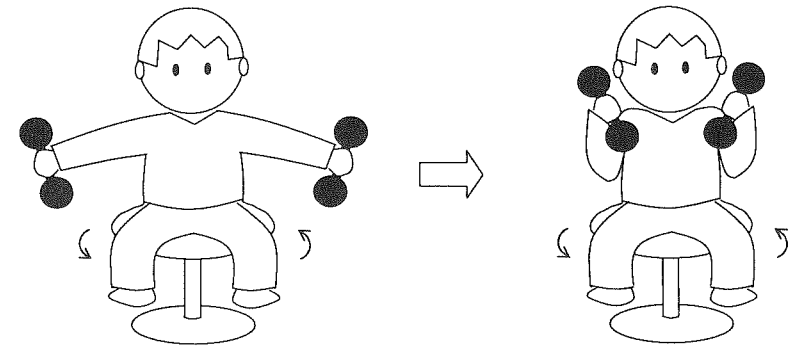
(12) 6月と8月のそれぞれ25日に太陽の一日の動きを観察しました。南中高度と日の出についての正しい組み合わせはどれですか。

	南中高度が高い	日の出が早い
ア.	6月	6月
イ.	6月	8月
ウ.	8月	6月
エ.	8月	8月

(13) 4分の3を切り取っても再生するのはどれですか。

- ア. 胃
- イ. かん臓
- ウ. 小腸
- エ. 心臓

(14) 回転できるいすに座り、おもりを持ってぐるぐる回っています。のばしている腕^{うで}を体の方に縮めると回転はどうなりますか。



- ア. 速くなる
- イ. おそくなる
- ウ. 止まる
- エ. 変わらない

(15) デンプンと反応して色が変わるのはどれですか。

- ア. BTB溶液
- イ. フェーリング溶液
- ウ. 酢酸オルセイン溶液
- エ. ヨウ素溶液

(16) 2009年のノーベル物理学賞を受賞した研究の対象だった「CCD」が使われているのはどれですか。

- ア. オイルヒーター
- イ. テニスラケット
- ウ. デジタルカメラ
- エ. ワイヤレスマイク

(17) 上しよ気流によって雲ができますが、上しよ気流がおこらないと考えられるのはどれですか。

- ア. 高い山に風があたりとき
- イ. 冷たい空気があるところへあたたかい空気がおしよせたとき
- ウ. あたたかい空気があるところへ冷たい空気がおしよせたとき
- エ. 高気圧の中心から空気がふき出すとき

(18) 「カマキリ、キャベツ、モズ、モンシロチョウ」の食う・食われるの関係を、【キャベツ→モンシロチョウ→カマキリ→モズ】と表すことにします。

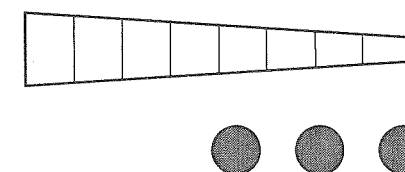
「カエル、ススキ、バッタ、ヘビ」「イカ、イワシ、植物プランクトン、マグロ」をこのやり方で表すとき、モンシロチョウと同じ位置にくる生き物を正しく選んでいる組み合わせはどれですか。

- ア. カエル と イワシ
- イ. バッタ と イワシ
- ウ. カエル と イカ
- エ. バッタ と イカ

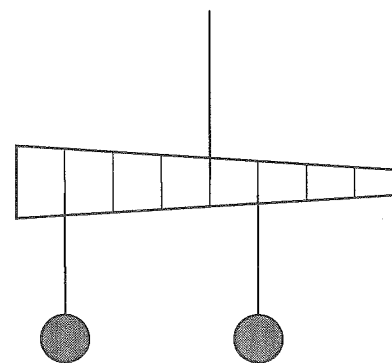
(19) ビーカーAで、10%の食塩水 100g と 20%の食塩水 200g を混ぜ、水だけを 25g 蒸発させた食塩水をつくりました。このうち 100g をビーカーBにうつし、水 50g でうすめました。ビーカーBの溶液の中に、食塩は約何g溶けていますか。

- ア. 11g
- イ. 16g
- ウ. 18g
- エ. 22g

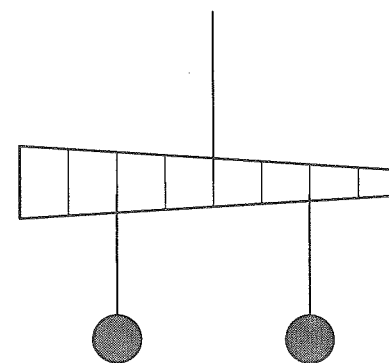
(20) 右の図のような木の棒と、同じ重さのおもりをいくつか用意しました。この棒の中央をひもでつるし、左右の腕におもりをつるしたところ、つりあいました。このときのようにして正しいのはどれですか。



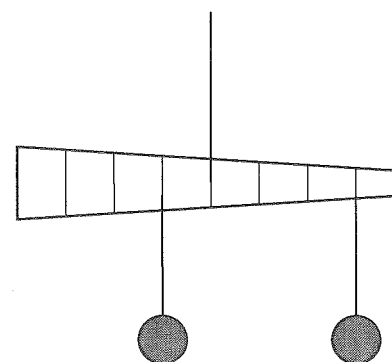
ア.



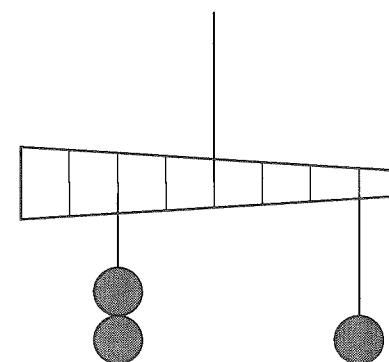
イ.



ウ.



エ.



Ⅱ. ゆうこさんは理科が大好き。きょうの授業はレモン電池づくりです。

「身のまわりにはいろいろな電池があるね。こんな電池は見たことがあるかな。」
とって先生はいくつか電池を見せてくれました。

(1) 電池についてまちがっているのはどれですか。

- ア. 燃料電池は水素などの燃料で電気をつくる。
- イ. 太陽電池は電球の光でも電気をつくることができる。
- ウ. ボタン電池には+, -の区別がない。
- エ. 単4電池より単3電池のほうが大きい。

「電気を通す水溶液に2種類の金属を入れると電池ができるんだよ。」先生の説明のあと、銅板と亜鉛板が配られました。「銅や亜鉛は見たことがあるかな。みんなのまわりでいろいろ活躍しているんだけど、わかりやすいところではお金にも使われているね。」

(2) 電池の水溶液には使えないのはどれですか。

- ア. 食塩水
- イ. 砂糖水
- ウ. リゅう酸
- エ. 水酸化ナトリウム水溶液

(3) 銅が使われていないのはどれですか。

- ア. 一円玉
- イ. 五円玉
- ウ. 十円玉
- エ. 五十円玉

つぎに、レモンが配られました。「このレモンに銅板と亜鉛板をさしこむと電池になるんだ。電子オルゴールにつないで鳴るのをたしかめてごらん。」この合図でみんながつなぎはじめます。

(4) 解答用紙にあるレモンと電子オルゴールの絵に、銅板、亜鉛板と導線を書き加えて、正しいつなぎかたを完成させなさい。

(5) ゆうこさんの電子オルゴールも、小さな音でよわよわしく鳴りはじめました。もっとしっかりと大きい音が出るようにするにはどうしたらよいですか。

- ア. 銅板を亜鉛板の近くにさしなおし、レモンをあたためる。
- イ. 銅板を亜鉛板から遠くにさしなおし、レモンをあたためる。
- ウ. 銅板を亜鉛板の近くにさしなおし、レモンを冷やす。
- エ. 銅板を亜鉛板から遠くにさしなおし、レモンを冷やす。

Ⅲ. まなぶ君は昨年^{かいき}皆既日食を見に^{しゃんはい}上海へ行きました。

(1) この日は東京でも部分日食を少し見る事ができました。何月何日でしたか。

- ア. 7月22日
- イ. 8月22日
- ウ. 9月22日
- エ. 11月22日

(2) 太陽の直径は地球の約100倍ですが、月の直径は地球の約4分の1しかありません。それなのに日食が起こるのは、太陽が月よりたいへん遠くにあるからです。

地球と太陽との^{きょり}距離は、地球と月との距離の約何倍ですか。

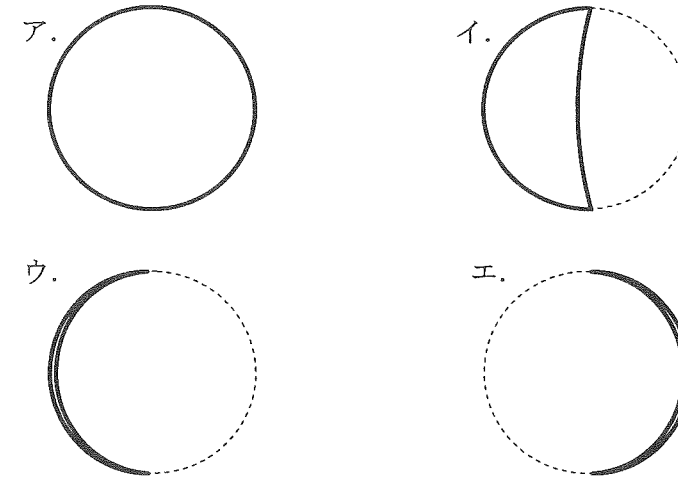
- ア. 25倍
- イ. 40倍
- ウ. 250倍
- エ. 400倍

(3) 皆既日食のあいだ、あたりは暗くなり、急にすずしくなりました。太陽の熱が地球に届くのは、おもにどのはたらきによりますか。

- ア. 太陽風
- イ. X線
- ウ. 紫外線
- エ. 赤外線

(4) 皆既日食のときには、さまざまな実験や観測が行われます。その例を一つあげなさい。

(5) まなぶ君は、つぎの日の夜に東京にもどって月を観察しました。そのときの月の形はどれだったと考えられますか。



問題はこのページでおしまいです。