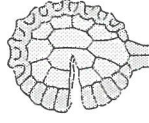


□ 下の各問いに答えなさい。(選択するものは記号で答えなさい。)

(1) 図は、イヌワラビの葉の裏側に見られるつくりを表したものである。このつくりを何というか。(青森)

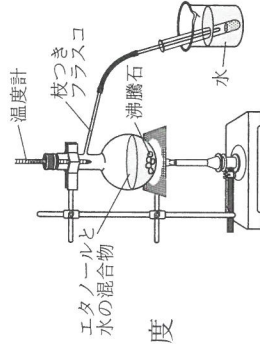


シダ植物は、胞子のうから胞子が落ちて発芽する。

(2) イチョウのように、胚珠がむき出しになっている植物は何と呼ばれるか。(香川)

胚珠が子房に包まれている植物→被子植物。

(3) エタノールと水の混合物から、図のような装置でエタノールをとり出すとき、物質のどのような性質のちがいを利用しているか。(岩手)



ア 融点 イ 沸点 ウ 密度 エ 溶解度

エタノールの方が水より沸点が低いので、先にエタノールを多く含む気体が出てくる。

(4) 次の文の(X)～(Z)にあてはまるものの組み合わせとして適するものは、ア～カのどれか。(神奈川)

炭酸水素ナトリウムは、加熱すると炭酸ナトリウム、(X)、(Y)の3種類の物質に分解される。(X)の生成を確かめるには(Z)を、

	X	Y	Z
ア	二酸化炭素	酸素	石灰水
イ	二酸化炭素	水	石灰水
ウ	酸素	水	火のついた線香
エ	酸素	二酸化炭素	石灰水
オ	水	二酸化炭素	石灰水
カ	水	酸素	火のついた線香

(Y)の生成を確かめるには塩化コバルト紙を用いるとよい。

炭酸水素ナトリウム→炭酸ナトリウム+二酸化炭素+水

(5) 堆積した生物の死がいがおし固められてできた岩石はどれか、すべて選びなさい。(岡山)

ア れき岩 イ 石灰岩 ウ 凝灰岩 エ チャート オ 砂岩

「火山灰が固まってできた

石灰岩は炭酸カルシウムを含み、塩酸をかけるとCO₂が発生。

(6) 表は、空気の温度と飽和水蒸気量の関係を表したものである。温度26℃、湿度75%の空気が冷やされて水蒸気が水滴に変わりはじめるには、この空気の温度が何℃以下になる必要があるか。(山口)

温度[℃]	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
飽和水蒸気量[g/m ³]	13.6	14.5	15.4	16.3	17.3	18.3	19.4	20.6	21.8	23.1	24.4

24.4 g/m³ × 0.75 = 18.3 g/m³ 飽和水蒸気量がこの値となる温度が露点。

(7) 質量120gの物体を糸につるした。物体にはたらく重力を解答欄の図の•から矢印でかきなさい。ただし、100gの物体にはたらく重力を1Nとし、糸の重さは考えないものとする。(群馬)

質量120gの物体にはたらく重力の大きさは1.2N。重力は鉛直下向き。

(8) 抵抗R[Ω]の金属棒の両端に電圧V[V]を加えたとき、流れる電流をI[A]とし、R、V、Iの関係を表す式を書きなさい。(鹿児島)

電圧[V] = 抵抗[Ω] × 電流[A]

(1) 胞子のう

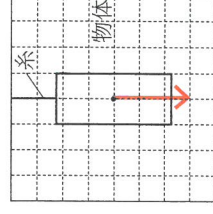
(2) 裸子植物

(3) イ

(4) イ

(5) イ, エ

(6) 21 ℃以下



※1目盛りは0.4Nとする。

V = RI

(5点×8)

(3) 蒸留

物質の沸点の違いを利用して、混合物をそれぞれの物質に分ける。

●エタノールの沸点は78℃、水の沸点は100℃

(4) 炭酸水素ナトリウムの熱分解。

●二酸化炭素 石灰水を白くにごらせる。

●水 青色の塩化コバルト紙を赤(桃)色に変化させる。

(8) オームの法則

$$V = R \times I$$

$$I = V \div R$$

$$R = V \div I$$