

希学園 第398回 小6公開テスト 解説動画

下記、URLよりご視聴いただけます。

動画タイトル	URL
第398回公開テスト 小6理科 解説動画(2025年7月13日実施)	https://vimeo.com/1100915625/e829924e2c

1

(1)	イ	(2)	ウ	(3)	イ	(4)	イ
(5)	イ	(6)	エ	(7)	イ	(8)	ア

2

(3) 各整数指定

(1)	図	4	(2)	アブラナ	科	(3)	①	1	(mm)	②	4	(回)	③	3	(月)
(4)	エ	(5)	250	頭											

3

(1)	①	キ	(2)	オ	(3)	ウ	(2)	ウ	(3)	ア
(4)	図	2	(5)	15	倍	(整数指定)				

4

(1)	①	イ	(2)	ウ	(2)	①	ウ	(2)	7.8	kg	(分数不可)
(3)	①	イ, エ	(2)	7	個	(3)	15	g	(順不同完答)		

5

(3) 完答

(1)	①	ドライアイス	(2)	ア	(2)	①	イ	(2)	2	倍			
(3)	炭素	9	g	水素	3	g	(4)	8	g	(5)	16.8	g	(分数不可)

希学園 第 398 回 公開テスト 小 6 理科 2025 年 7 月 13 日実施 解説

2

(5) キャベツ畑にいるモンシロチョウの総数を□頭とする。

はじめに 20 頭のモンシロチョウに印をつけて放したとき、印のついたモンシロチョウの割合は $\frac{20\text{頭}}{\square\text{頭}}$ である。

後日、再びモンシロチョウを捕獲したとき、印のついたモンシロチョウの割合は $\frac{4\text{頭}}{4\text{頭}+46\text{頭}}$ である。

$\frac{20\text{頭}}{\square\text{頭}} = \frac{4\text{頭}}{4\text{頭}+46\text{頭}}$ より、 $\square=250$ である。

3

(1)① 6 時に南中する月は下弦の月である。

② 18 時に東の空に見える月は 0 時に南中する。0 時に南中する月は満月である。

③ 日食が起こる日は新月である。新月から 1 週間後に見える月は上弦の月である。

(2) 月の自転周期と月の公転周期は、ともに約 27.3 日である。このことによって、地球からは常に月の同じ面しか見ることができない。

(3) 日の入り直後に南西の空に見える月は三日月であり、次の日には前日より満ちている。また、次の日の同じ時刻に観察すると月は西から東へ移動して見えるため、前日より高い位置に見える。

(4) ①が新月、②が上弦の月、③が満月の位置関係になっているものを選ぶ。

(5) 月全体の表面積を 100 とすると、月の表側、裏側の陸と海の面積は右の表のようになる。

$15 \div 1 = 15$ 倍

	陸	海	計
月の表側	35	15	50
月の裏側	49	1	50
計	84	16	100

4

(1)① 支点と作用点の距離が、支点と力点の距離よりも必ず短くなるものを選ぶ。

② 支点と作用点の距離が、支点と力点の距離よりも必ず長くなるものを選ぶ。

(2)① 上側のでこは作用点が支点と力点の間にあるてこ、下側のでこは力点が支点と作用点の間にあるてこである。

② Cに必要な力は、 $26\text{kg} \times 12\text{cm} = \boxed{39}\text{kg} \times 8\text{cm}$ である。Aに必要な力は、 $39\text{kg} \times 2\text{cm} = \boxed{7.8}\text{kg} \times 10\text{cm}$ である。

(3)① 全体の重心が左に偏っているので、AまたはBの調節ねじを右へ動かすことによって全体の重心を中央に寄せればよい。

② $44.4\text{g} = 20\text{g} + 10\text{g} + 10\text{g} + 2\text{g} + 2\text{g} + 0.2\text{g} + 0.2\text{g}$

③ $1\text{g} + 2\text{g} + 4\text{g} + 8\text{g} = 15\text{g}$

※ 1 gを測定するために 1 gの分銅が必要であり、2 gを測定するために 2 gの分銅が必要である。1 gと 2 gの分銅によって 3 gは測定できる。4 gを測定するために 4 gの分銅が必要である。1 gと 2 gと 4 gの分銅によって 5 g、6 g、7 gは測定できる。8 gを測定するために 8 gの分銅が必要である。

5

(2)① 二酸化炭素は同じ体積の空気の約 1.5 倍の重さである。 $22\text{g} \div 1.5 > 9\text{g}$ より、水蒸気は同じ体積の空気よりも軽い。

② $(12\text{L} \times \frac{33\text{g}}{22\text{g}}) : (12\text{L} \times \frac{27\text{g}}{9\text{g}}) = 18\text{L} : 36\text{L} = 1 : 2$

	物質	+	酸素	→	二酸化炭素	+	水蒸気
(ちょうど)	炭素 3 g	+	8 g	→	11 g		
(ちょうど)	水素 1 g	+	8 g	→			9 g

(ちょうど)	A	12 g	+	48 g	→	33 g	+	27 g
--------	---	------	---	------	---	------	---	------

(3)	炭素	$\boxed{9}$ g	+	24 g	→	33 g		
	水素	$\boxed{3}$ g	+	24 g	→			27 g

(ちょうど)	B	23 g	+	48 g	→	44 g	+	27 g
--------	---	------	---	------	---	------	---	------

(4)	炭素	12 g	+	32 g	→	44 g		
	水素	3 g	+	24 g	→			27 g

(ちょうど)	C	26 g	+	86.4 g	→	63.8 g	+	48.6 g
--------	---	------	---	--------	---	--------	---	--------

(5)	炭素	17.4 g	+	46.4 g	→	63.8 g		
	水素	5.4 g	+	43.2 g	→			48.6 g

(4) B 23 gに含まれる炭素、水素はそれぞれ 12 g、3 g である。よって、含まれる酸素は $23\text{g} - (12\text{g} + 3\text{g}) = 8\text{g}$ である。

〔別解〕炭素 12 g、水素 3 gを燃焼させるのに必要な酸素はそれぞれ 32 g、24 g である。実験 2 では、空気中の酸素を 48 g しか消費していないので、B 23 gには $(32\text{g} + 24\text{g}) - 48\text{g} = 8\text{g}$ の酸素が含まれていることが分かる。

(5) C 26 gに含まれる炭素、水素はそれぞれ 17.4 g、5.4 g である。よって、含まれる酸素は $26\text{g} - (17.4\text{g} + 5.4\text{g}) = 3.2\text{g}$ である。

Aに酸素は含まれていないので、この 3.2 gの酸素は、すべてBに含まれる酸素である。

よって、C 26 gに含まれるBは $23\text{g} \times \frac{3.2\text{g}}{8\text{g}} = 9.2\text{g}$ 、Aは $26\text{g} - 9.2\text{g} = 16.8\text{g}$ である。