

1

(1)	イ	(2)	イ	(3)	エ	(4)	ウ	(5)	エ
(6)	ウ	(7)	ア	(8)	イ	(9)	エ	(10)	ウ

2

(2)② 12 時制指定

(1)①	こう 恒星	②	黒点	③	自転	X	イ
(2)①	エ	②	午後 0 時 9 分	③	9 時間 16 分		
(2)④ A	ア	B	ウ	C	イ		

3

(1) A	ウ	B	ア	(2)①	い	②	え	③	う	④	あ
-------	---	---	---	------	---	---	---	---	---	---	---

4

(1), (2) 各完答 (6), (8), (9), (10), (11) 各小数指定

(1) A	エ	B	ア	(2) A	イ	B	ウ	(3)	ウ	(4)	エ	(5)	ウ
(6)	54.6	g	(7)	25	g	(8)	23.3	g					
(9)	7.8	g	(10)	6.8	g	(11)	36.1	g					

5

(2)② 小数指定

(1)①	左	②	16	g	(2)①	右	②	12.5	cm	
(3)①	左	②	160	g	(4)①	70	cm	②	20	cm

[配点] 1 : 各 3 点 × 10 = 30 点
 2 ~ 5 : 各 2 点 × 35 = 70 点 (合計) 100 点

1

- (4) (アサガオのおしべの本数) 5本 + (アブラナの花びらの枚数) 4枚 = 9
 (5) (サクラの花びらの枚数) 5枚 + (エンドウのおしべの本数) 10本 = 15
 (7) しし座…春の星座 さそり座…夏の星座 オリオン座…冬の星座 ペガサス座…秋の星座
 (8) 夏の大三角は、ベガ (こと座), デネブ (はくちょう座), アルタイル (わし座) の3つ。
 (9) 冬の大三角は、シリウス (おおいぬ座), プロキオン (こいぬ座), ベテルギウス (オリオン座) の3つ。
 (10) 北極星の高度は、その地点の北緯と同じ。北極星の高度0度 → 北緯0度の地点 = 赤道上の地点である。

2

- (2)① 昼の長さが10時間よりも短いので、12月を選ぶ。
 ② $(7:13 + 17:5) \div 2 = 12:9 =$ 午後0時9分
 ③ $16:14 - 6:58 = 9$ 時間16分
 ④ 地点Aの南中時刻が12時9分なので、明石よりも西の広島であることがわかる。
 冬は、北の地点ほど昼の長さが短くなる。地点Bと地点Cの昼の長さをくらべると、地点Bの方が昼の長さが短いことから、地点Bが北の地点である青森とわかる。

4

- (6) $36.4 \text{ g} \times 1.5 = 54.6 \text{ g}$
 (7) $100 \text{ g} \times \frac{2.2 \text{ g}}{8.8 \text{ g}} = 25 \text{ g}$
 (8) 濃さ10%の物質Bの水溶液100gは、 $100 \text{ g} \times 0.1 = 10 \text{ g}$ の物質Bと $100 \text{ g} - 10 \text{ g} = 90 \text{ g}$ の水でできている。
 60°C の水90gには、 $37.0 \text{ g} \times 0.9 = 33.3 \text{ g}$ まで物質Bをとかすことができるので、 $33.3 \text{ g} - 10 \text{ g} = 23.3 \text{ g}$ の物質Bをさらにとかすことができる。
 (9) 40°C の水200gには、 $8.8 \text{ g} \times 2 = 17.6 \text{ g}$ の物質Aをとかすことができる。
 20°C の水200gには、 $4.9 \text{ g} \times 2 = 9.8 \text{ g}$ の物質Aをとかすことができる。 $17.6 \text{ g} - 9.8 \text{ g} = 7.8 \text{ g}$ の物質Aがとけ残る。
 [別解] $(8.8 - 4.9) \text{ g} \times \frac{200 \text{ g}}{100 \text{ g}} = 7.8 \text{ g}$
 (10) 水は $170 \text{ g} - 20 \text{ g} = 150 \text{ g}$ である。 $8.8 \text{ g} \times 1.5 = 13.2 \text{ g}$ までとかせるので、 $20 \text{ g} - 13.2 \text{ g} = 6.8 \text{ g}$
 (11) 30°C の水100gにとかすことができる物質Bを□gとする。

水温	水量	とける量
80°C	水100g	物質B 38.0g 飽和水溶液 138g
30°C	水100g	物質B □g とけ残り $38.0 \text{ g} - \square \text{ g}$

この問題では、 80°C の飽和水溶液が172.5g用意されている。 $(38.0 - \square) \text{ g} \times \frac{172.5 \text{ g}}{138 \text{ g}} = 2.375 \text{ g}$ となり、 $\square \text{ g} = 36.1 \text{ g}$ とわかる。

5

- (1)② 棒をつり下げている点を支点とする。 $64 \text{ g} \times 5 \text{ cm} = \boxed{16} \text{ g} \times 20 \text{ cm}$
 (2)② 棒をつり下げている点を支点とする。 $150 \text{ g} \times 10 \text{ cm} = 200 \text{ g} \times \boxed{7.5} \text{ cm}$ $20 \text{ cm} - 7.5 \text{ cm} = 12.5 \text{ cm}$
 (3)② 棒の左端を支点とする。 $\boxed{160} \text{ g} \times 25 \text{ cm} = 100 \text{ g} \times 40 \text{ cm}$
 (4)① 棒をつり下げている点を支点とする。 $400 \text{ g} \times 20 \text{ cm} = 200 \text{ g} \times 15 \text{ cm} + 100 \text{ g} \times \boxed{50} \text{ cm}$ $20 \text{ cm} + 50 \text{ cm} = 70 \text{ cm}$
 ② 図5の状態では棒は水平につり合っているので、左右のモーメントをふやしてはならない。
 → 支点におもりを追加しても、モーメントは増加しない。