

2025年度 入学試験問題
理科

2025年2月1日(土) 実施

【注意事項】

- 1 解答用紙に、受験番号と氏名を記入しなさい。
- 2 この問題をとく時間は「30分」です。
- 3 「始めなさい」といわれるまで、問題用紙を開いてはいけません。
- 4 「やめなさい」といわれたら、すぐ鉛筆をおきなさい。
- 5 答は、解答用紙の太いわくの中にはっきり書き入れなさい。
- 6 答をまちがえたことに気がついたときは、消しゴムできれいに消して、はっきり書きなおしなさい。

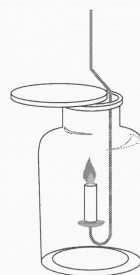
1 二酸化炭素について、次の問いに答えなさい。

問1 空気には二酸化炭素の気体が含まれています。二酸化炭素は空気全体の体積の約何%を占めていますか。次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

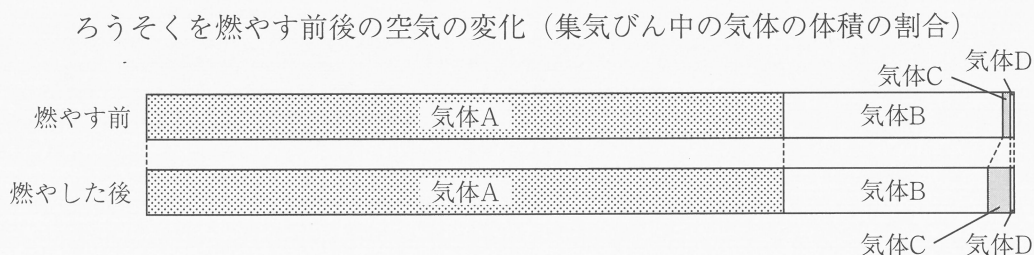
ア. 約99% イ. 約78% ウ. 約21% エ. 約1% オ. 約0.04%

問2 二酸化炭素、酸素、ちっ素の気体を、それぞれボンベから集気びんに入れて、満たしました。その中に火のついたろうそくを入れた結果の組み合わせとして、正しいものを次のア～クから1つ選び、記号で答えなさい。

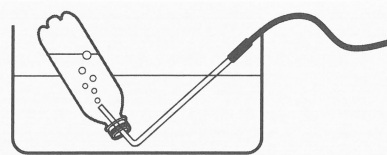
	二酸化炭素	酸素	ちっ素
ア	すぐに火が消える	すぐに火が消える	すぐに火が消える
イ	すぐに火が消える	すぐに火が消える	激しく燃える
ウ	すぐに火が消える	激しく燃える	すぐに火が消える
エ	すぐに火が消える	激しく燃える	激しく燃える
オ	激しく燃える	すぐに火が消える	すぐに火が消える
カ	激しく燃える	すぐに火が消える	激しく燃える
キ	激しく燃える	激しく燃える	すぐに火が消える
ク	激しく燃える	激しく燃える	激しく燃える



問3 問2の実験を空気で行いました。すると、ろうそくの火はしばらく燃えて消えました。気体検知器という、気体に含まれる酸素や二酸化炭素の量（体積の割合）を調べる道具があります。その道具を使って、ろうそくを燃やす前後の集気びん中の空気に含まれる酸素と、二酸化炭素の量を調べました。その結果を次のようなグラフにしました。燃やす前後で、減った気体Bは何か漢字で答えなさい。



問4 水で満たしたペットボトルを、右図のようにして、ペットボトルに二酸化炭素を半分ほどためました。その後ペットボトルにふたをして、水中から取り出し、よくふりました。ペットボトルはどうなりましたか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



ア. ふくらんだ。 イ. へこんだ。 ウ. とけた。 エ. 変化しなかった。

問5 二酸化炭素を水に溶かした炭酸水は何性を示しますか。次のア～ウから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 酸性 イ. 中性 ウ. アルカリ性

問6 炭酸水に金属の鉄やアルミニウムをそれぞれ入れるとどうなりますか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

	鉄	アルミニウム
ア	すぐに溶けた	すぐに溶けた
イ	すぐに溶けた	すぐには変化がみられなかった
ウ	すぐには変化がみられなかった	すぐに溶けた
エ	すぐには変化がみられなかった	すぐには変化がみられなかった

問7 炭酸水から出るあわを試験管に集め、性質を調べました。その性質として最も適当なものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 火を近づけるとポンと音を立てて燃えた。
 イ. ムラサキキャベツの液を入れてふると黄色になった。
 ウ. 鼻につんとくるにおいがした。
 エ. 石灰水を入れてふると白くにごった。

2 星と星座について、次の問いに答えなさい。

問1 冬のある日の午後8時に、南の空を見上げると、右図のように
かがや
 輝く星座が見えました。何という星座ですか。次のア～キから1つ
 選び、記号で答えなさい。



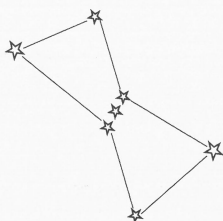
- ア. てんびん座 イ. いて座 ウ. やぎ座 エ. みずがめ座
 オ. おおぐま座 カ. オリオン座 キ. カシオペア座

問2 同じ日の午後10時には、この星座はどのように見えますか。最も適当なものを、
 次のア～カから1つ選び、記号で答えなさい。

ア



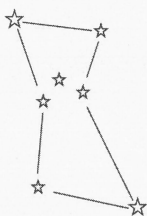
イ



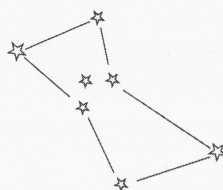
ウ



エ



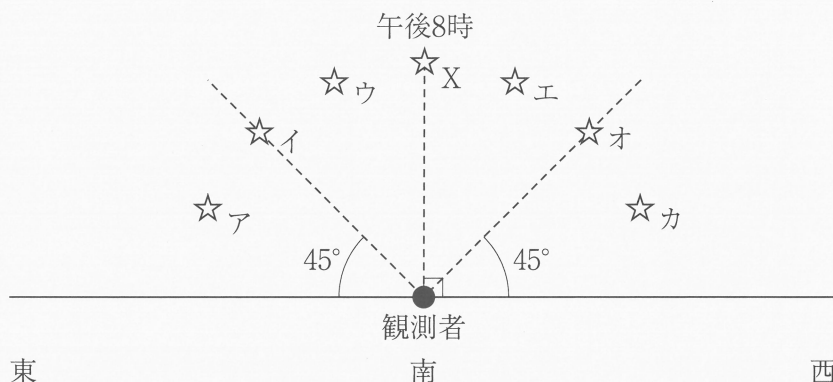
オ



カ



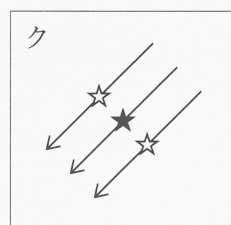
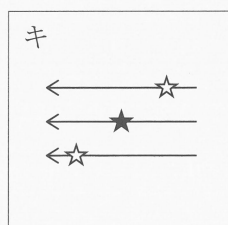
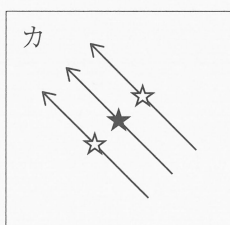
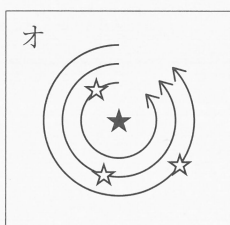
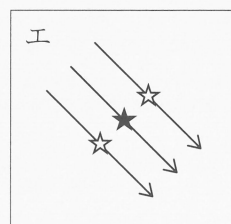
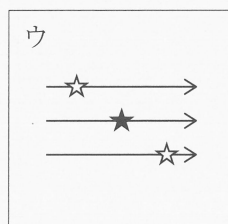
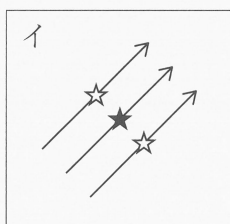
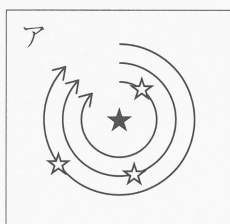
問3 午後8時から午後9時までに、星が動いた位置の角度を観測してみると約15度でした。次の図の午後8時にXの位置にあった星は、午後11時には、どの位置にありますか。最も近い位置を、次のア～カから1つ選び、記号で答えなさい。



問4 問1の星座名は、神話に出てくる狩人^{かりうど}が由来とされています。この狩人が苦手とするものが夏の夜空にみられる星座名になっています。その星座名を次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. さそり座 イ. しし座 ウ. ペガサス座 エ. おうし座 オ. かに座

問5 北の空には、北極星という星が見えました。この星とこの星のまわりの星の動き方として、最も適当なものを、次のア～クから1つ選び、記号で答えなさい。ただし、★は北極星を表しています。



問6 北の空にある星座を利用すると、**問5**の北極星を見つけやすくなります。見つけるのに利用することができる星座を、次のア～キから2つ選び、記号で答えなさい。

ア. いて座 イ. カシオペヤ座 ウ. おうし座 エ. みずがめ座
オ. オリオン座 カ. おおぐま座 キ. てんびん座

問7 星は、明るさの順にグループ分けされていて、明るい星を一等星といいます。肉眼でやっと見えるくらいの明るさの星は六等星くらいです。一等上がるごとに約2.5倍明るくなります。冬のある日の午後8時に、南の空に見えたベテルギウスという星は一等星です。三等星の星に比べて約何倍明るく見えますか。次のア～キから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 約2倍 イ. 約2.5倍 ウ. 約5倍 エ. 約6倍 オ. 約16倍
カ. 約40倍 キ. 約100倍

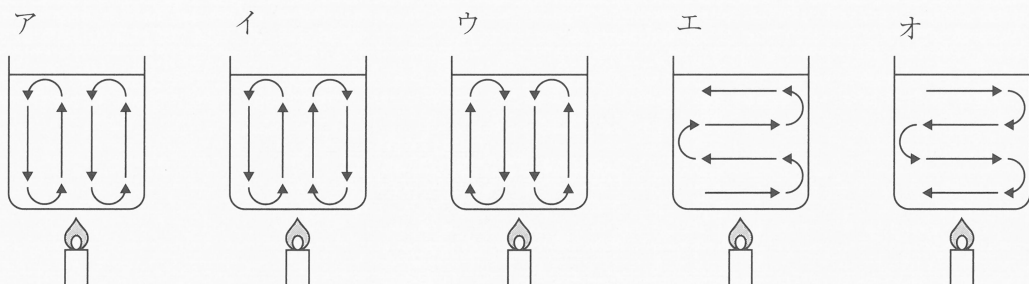
問8 冬の南の夜空には、一等星が大きな三角形を作っているように見える星があり、冬の大三角と呼ばれています。冬の大三角を作る3つの星を、次のア～キから3つ選び、記号で答えなさい。

ア. ベガ イ. プロキオン ウ. シリウス エ. アルデバラン
オ. アルタイル カ. デネブ キ. ベテルギウス

3 電気や熱、ものを動かす能力をエネルギーと呼びます。エネルギーについて、次の問いに答えなさい。

問1 ビーカーの中に水をいれて、ビーカーの底の中心部分をゆっくり熱しました。

(1) ビーカーを熱すると水が動き出したので、水の動きがよくわかるように金色の絵の具をまぜて観察しました。矢印で水の動きを最もよく表しているのはどれですか。次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

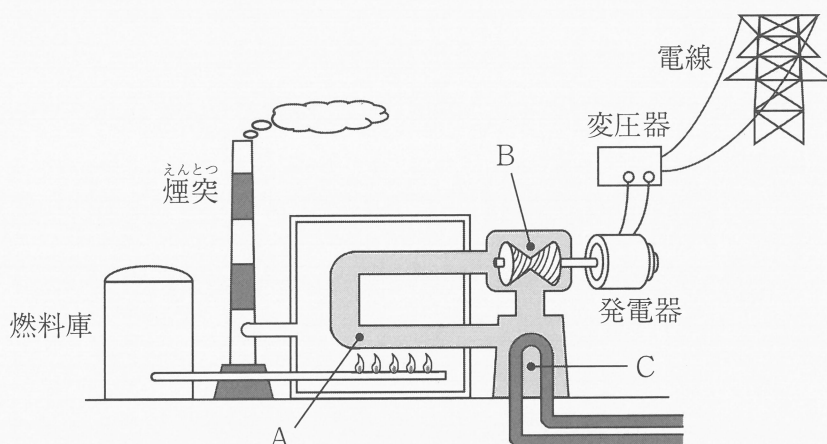


(2) ビーカーをしばらく熱すると、水面が下がりました。このとき、ビーカーの中の水の重さは、熱する前の重さと比べてどうなりますか。また、その理由として考えられるものは何ですか。重さと理由の組み合わせとして、正しいものを次のア～ケから1つ選び、記号で答えなさい。

	重さ	理由
ア	重くなった	水が蒸発して、消滅した ^{しょうめつ}
イ	重くなった	水の量は変わらず、縮んで小さくなった
ウ	重くなった	水が気体になって、空気中に混ざった
エ	軽くなった	水が蒸発して、消滅した
オ	軽くなった	水の量は変わらず、縮んで小さくなった
カ	軽くなった	水が気体になって、空気中に混ざった
キ	変わらない	水が蒸発して、消滅した
ク	変わらない	水の量は変わらず、縮んで小さくなった
ケ	変わらない	水が気体になって、空気中に混ざった

問2 私たちの生活に欠かせない電気について、次の問いに答えなさい。

- (1) 家庭や街中で使う主な電気は発電所で作られています。火力発電所のつくりを簡単にかくと、次の図のように表すことができます。A～Cの場所で行われていることを説明している組み合わせとして、正しいものを次のア～カから1つ選び、記号で答えなさい。



	A	B	C
ア	タービンを回転させる	お湯をわかして水蒸気をつくる	水蒸気を冷まして液体に戻す
イ	タービンを回転させる	水蒸気を冷まして液体に戻す	お湯をわかして水蒸気をつくる
ウ	お湯をわかして水蒸気をつくる	タービンを回転させる	水蒸気を冷まして液体に戻す
エ	お湯をわかして水蒸気をつくる	水蒸気を冷まして液体に戻す	タービンを回転させる
オ	水蒸気を冷まして液体に戻す	タービンを回転させる	お湯をわかして水蒸気に戻す
カ	水蒸気を冷まして液体に戻す	お湯をわかして水蒸気をつくる	タービンを回転させる

(2) 火力発電所がたっている場所で共通しているものは何ですか。次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 人が近くにいない山の中

イ. 太陽の光がよくあたる平地

ウ. 風が強くふきこむ^{おか}丘や山の上

エ. 電気を使う人が集まる町の中

オ. 水がたくさんある湖や海の近く

問3 モンゴルの遊牧民はゲルとよばれるテントを草原にたてて生活しています。ゲルの入り口近くには、図のように光電池が置かれています。次の問いに答えなさい。



(1) ここで生活している人々は電気をどのように使って生活していると考えられますか。最も適当なものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

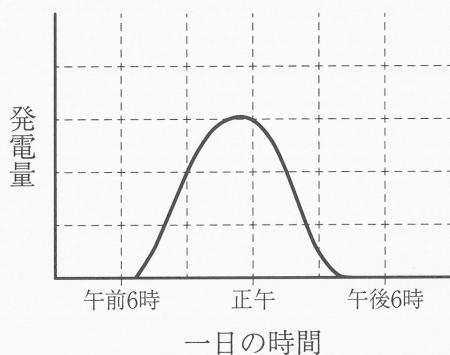
- ア. 光電池は天気の変化によらず発電できるので、好きなときに電気を使っている。
- イ. 光電池はたくさん発電できないが、一日中発電できるので、好きな時に電気を使っている。
- ウ. 光電池は光があたらないと発電しないので、光があたるときに発電した電気を^{じゅうでん}充電して使っている。
- エ. 光電池で発電しているときは、電子レンジやドライヤーなど一度に多くの電気製品を使っている。

(2) 光電池を使うことのよい点が書かれているものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

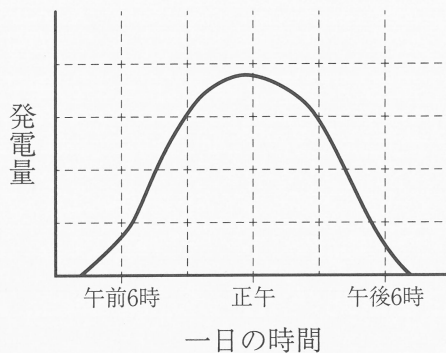
- ア. 電線を引くことができない地域でも、電気を使うことができる。
- イ. 光電池は光が強くても弱くても安定して発電できる。
- ウ. 一日中発電できるので、ビルなどの障害物がない草原でよく発電する。
- エ. 雨や風によって光電池の表面によごれがたまると、よごれがたまる前と比べて発電する量が少なくなる。

問4 東京にある建物の屋上に光電池を設置しました。次のグラフは、3月、6月、9月、12月のよく晴れた一日の光電池の発電量をそれぞれ表したものです。6月の発電量を表したグラフを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。ただし、グラフのたて軸の一目盛りの大きさはすべて同じです。

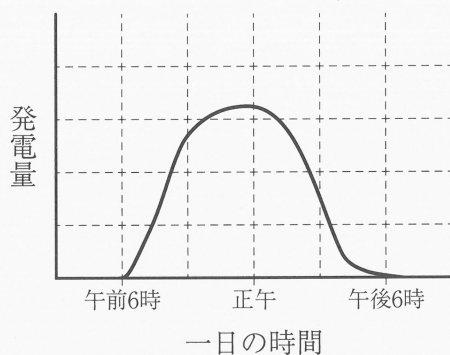
ア



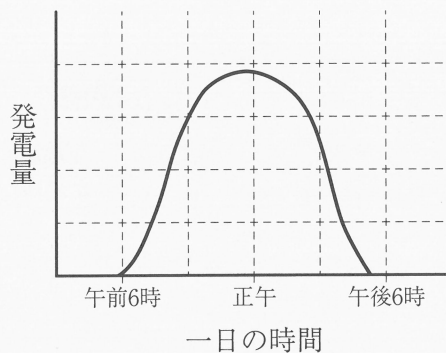
イ



ウ



エ



問 5 私たちは地球が得るエネルギーの一部を、電気やものを動かすエネルギーに変えて生活しています。地球が得るエネルギーのほとんどは太陽の光から受けていて、その30%は地表や大気、雲などではね返され宇宙に出ていきます。残りの70%は一度地球に吸収されますが、そのうち19%は大気と雲が吸収し、残りは地表が吸収します。その後、吸収されたエネルギーは時間をかけてすべて宇宙へ出ていきます。次の問いに答えなさい。

(1) 地球が吸収するエネルギーを100%としたとき、地表が吸収するエネルギーは約何%ですか。次のア～カから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 約13% イ. 約27% ウ. 約70% エ. 約73%
オ. 約81% カ. 約87%

(2) 地球が吸収したエネルギーの一部は、植物が栄養をつくるためのエネルギーに使われます。また栄養をつくるときに水と酸素もできます。植物がつくる栄養は何ですか。最も適当なものを、次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. でんぷん イ. 二酸化炭素 ウ. ナイロン
エ. ちっ素 オ. ポリエチレン

問 6 石油や石炭は動物や植物が長い時間をかけて変化したものです。石油や石炭は地中にたくわえられていて、現在私たちはそれを化石燃料として使用しています。地球が得るエネルギーをくわしく調べてみると、太陽から受けるエネルギーは99.966%です。その他、火山や地球の内部から熱としてでるエネルギーが0.025%、海面が上下するときにでるエネルギーが0.002%、あとの残りは化石燃料が燃えるときにでるエネルギーです。化石燃料が燃えるときにでるエネルギーは、地球が得るエネルギーの何%ですか。最も適当なものを、次のア～コから1つ選び、記号で答えなさい。

- | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ア. 0.004% | イ. 0.007% | ウ. 0.009% | エ. 0.011% | オ. 0.012% |
| カ. 0.029% | キ. 0.031% | ク. 0.216% | ケ. 0.218% | コ. 0.236% |

4 鳥やさまざまな動物の暮らしについて、次の問いに答えなさい。

問1 日本において、冬にみられない鳥として、最も適当なものを、次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. タンチョウ イ. ツバメ ウ. カラス エ. メジロ オ. スズメ

問2 エンペラーペンギンはコウテイペンギンともいい、体長は約100～130cmでペンギンの中で最も大きいです。氷の上で暮らし、^{せんすい}潜水が得意です。エンペラーペンギンについて、次の問いに答えなさい。

(1) エンペラーペンギンの^{とくちょう}特徴として、最も適当でないものを、次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 体がうろこにつつまれている。

イ. からのある卵を産む。

ウ. 肺で呼吸をする。

エ. くちばしをもつ。

オ. つばさをもつ。

(2) エンペラーペンギンが主に生息する地域として、最も適当なものを、次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. アイスランド

イ. 南極大陸

ウ. ニュージーランド

エ. ガラパゴス諸島

オ. チリ

(3) エンペラーペンギンは産んだ卵をどのようにしてふ化させますか。次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 水の中に巣をつくり、温めてふ化させる。

イ. 木の上に巣をつくり、温めてふ化させる。

ウ. 足の上で、温めてふ化させる。

エ. 草をしいた巣で、温めてふ化させる。

オ. 穴の中に巣をつくり、温めてふ化させる。

問3 鳥は卵からひなに成長するまでにたくさんの栄養が必要です。ひなに成長するようすとして、最も適当なものを、次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. 親から卵にへそのおを通して栄養をおくり、その栄養で成長する。

イ. 卵の中に栄養がないため、卵からすぐにふ化して成長する。

ウ. 卵のからにある穴を通して、親から栄養をもらい成長する。

エ. ふ化するまでの栄養は卵の中にあり、その栄養で成長する。

問4 ヒトは有毒なアンモニアを、毒性の少ない^{にようそ}尿素に変えて、尿として体外に出します。アンモニアをそのまま尿として出す動物や、アンモニアを毒性のない尿酸に変えてから尿として出す動物もいます。

(1) ヒトでは、尿がつくられるのは体のどの臓器ですか。次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

ア. じん臓 イ. かん臓 ウ. 胃 エ. ぼうこう オ. 小腸

- (2) 次の表は、いろいろな動物の尿に含まれるアンモニアと尿素、尿酸の量の割合を示したものです。表から尿について分かることを、次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

表 尿に含まれるアンモニアと尿素、尿酸の量の割合〔%〕

	アンモニア	尿素	尿酸
ヒト	0.040	2.0	0.050
ハト	3.0	10	87
トカゲ	0.60	0	98
コイ	73	10	0
ザリガニ	60	11	0.80

- ア. 卵ではなく親と似たすがたの子を産む動物は、尿酸の割合が高い。
 イ. 水の中で生活している動物は、アンモニアの割合が高い。
 ウ. 卵を産む動物は、アンモニアの割合が高い。
 エ. からのある卵を産む動物は、尿素の割合が高い。
 オ. 陸で生活する動物は、尿酸の割合が高い。
- (3) 尿酸は水に溶けにくく、少ない水分量で尿として体外に出すことができます。また水を含む尿は重くなります。これらのことから鳥にとってよい点が書かれているものを、次のア～オから1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 体の表面を乾燥^{かんそう}しないように保つことができる。
 イ. 一度にたくさんの卵を産むことができる。
 ウ. 暗いところでもよく見ることができる。
 エ. 小さい音もよく聞くことができる。
 オ. 飛ぶために体を軽くすることができる。

問題はここまでです。

2025 年度 理 科 解 答 用 紙

受験番号		氏 名	
------	--	-----	--

合計得点
/60

1	問 1	問 2	問 3		7
	問 4	問 5	問 6	問 7	
2	問 1	問 2	問 3	問 4	8
	問 5	問 6		問 7	
	問 8				
3	問 1		問 2		10
	(1)	(2)	(1)	(2)	
	問 3		問 4		
	(1)	(2)			
	問 5		問 6		
	(1)	(2)			
4	問 1	問 2			8
		(1)	(2)	(3)	
	問 3	問 4			
		(1)	(2)	(3)	