

令和6年度 2科・4科入試 入学試験問題

理 科

【受験上の注意事項】

1. 試験時間は40分で、70点満点です。
2. 試験開始の合図があるまで開いてはいけません。
3. 解答用紙はこの冊子の間にはさんであります。
4. 受験番号・氏名を解答用紙の決められた欄らんにかならず記入しなさい。
5. 問題は12ページ・4題あります。問題がぬけていたり、印刷がはっきりしない場合は申し出なさい。
6. 各問題とも解答は解答用紙の決められたところに記入しなさい。
7. 何か用事ができた時はだまって手をあげなさい。ただし、問題の内容についての質問はできません。
8. 解答用紙だけを提出し、問題用紙は持ち帰ってかまいません。

藤嶺学園藤沢中学校

1

A

ソケット付き豆電球とかん電池をリード線でつなぐと豆電球が光りました。図1はその回路図です。かん電池と豆電球はすべて同じ新品だとします。図1の回路の豆電球の明るさを1とすると、(1)～(10)の回路の豆電球1つの明るさはいくらになりますか。あとのア～クから選び、記号で答えなさい。ただし、同じ記号をくり返し選んでもよいとします。

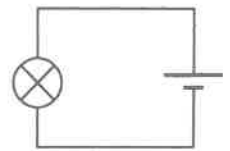
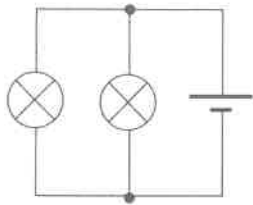
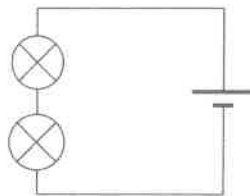


図1

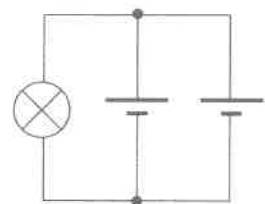
(1)



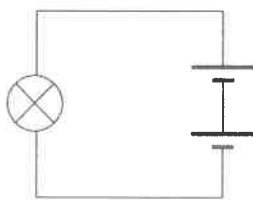
(2)



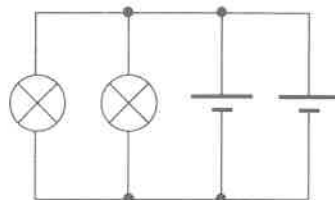
(3)



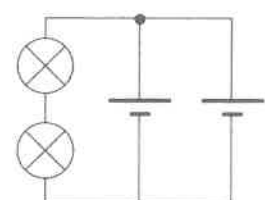
(4)



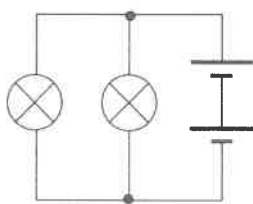
(5)



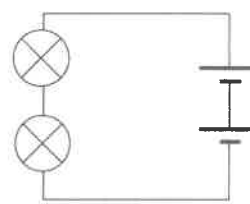
(6)



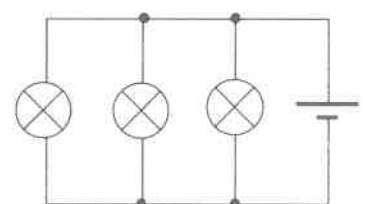
(7)



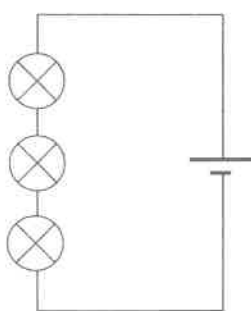
(8)



(9)



(10)



ア $\frac{1}{4}$

イ $\frac{1}{3}$

ウ $\frac{1}{2}$

エ 1

オ 2

カ 3

キ 4

ク 0

B

物体、凸^{とつ}レンズ、スクリーンを光じく上に並べて、物体を置く位置を変えたときにできる像の位置、大きさ、向き、種類を調べました。つぎの(11)～(15)について、像のでき方が正しく書かれたものを組み合わせるとどうなりますか。あとのア～シから選び、記号で答えなさい。

(11) しょう点より内側に物体を置いたとき

(12) しょう点の位置に物体を置いたとき

(13) しょう点きよりの2倍の位置に物体を置いたとき

(14) しょう点きよりの2倍よりも遠い位置に物体を置いたとき

(15) しょう点としょう点きよりの2倍の位置の間に物体を置いたとき

- ① スクリーンにうつる (実像)
- ② スクリーンにうつらない (きょ像)
- ③ 像はできない
- ④ 物体と同じ向き
- ⑤ 物体とは逆向き
- ⑥ 物体がある方とはレンズをはさんで反対側で、しょう点きよりの2倍の位置
- ⑦ 物体がある方とはレンズをはさんで反対側で、しょう点きよりの2倍の位置よりレンズからはなれた位置
- ⑧ 物体がある方とはレンズをはさんで反対側で、しょう点きよりの2倍の位置よりレンズに近い位置
- ⑨ 物体がある方と同じ側
- ⑩ 物体よりも小さい
- ⑪ 物体よりも大きい
- ⑫ 物体と同じ大きさ

ア ②④⑨⑩	イ ②④⑨⑪	ウ ①⑤⑥⑩	エ ①⑤⑥⑪	オ ①⑤⑥⑫
カ ①⑤⑦⑩	キ ①⑤⑦⑪	ク ①⑤⑦⑫	ケ ①⑤⑧⑩	コ ①⑤⑧⑪
サ ①⑤⑧⑫	シ ③			

2

A

試験管にA～Eの気体が入っています。気体は「水素・アンモニア・ちっ素・酸素・二酸化炭素」のいずれかです。それぞれの性質を調べると、つぎのことが分かりました。あとの問いに答えなさい。

- ・ A, C, Eは空気より軽い気体である。
- ・ B, Cは水にとけやすい気体だが、Cの方がとけやすい。
- ・ Bがとけた水に緑色のBTBよう液を加えると、黄色になる。
- ・ Dの中に火のついた線こうを入れると、激しく燃える。
- ・ Eの気体は、呼吸ではき出す空気の中に約8割ふくまれている。

(1) Aの気体は何ですか。つぎの**ア～オ**から選び、記号で答えなさい。

ア 水素 **イ** アンモニア **ウ** ちっ素 **エ** 酸素 **オ** 二酸化炭素

(2) Bの気体は何ですか。つぎの**ア～オ**から選び、記号で答えなさい。

ア 水素 **イ** アンモニア **ウ** ちっ素 **エ** 酸素 **オ** 二酸化炭素

(3) Cの気体は何ですか。つぎの**ア～オ**から選び、記号で答えなさい。

ア 水素 **イ** アンモニア **ウ** ちっ素 **エ** 酸素 **オ** 二酸化炭素

(4) Dの気体は何ですか。つぎの**ア～オ**から選び、記号で答えなさい。

ア 水素 **イ** アンモニア **ウ** ちっ素 **エ** 酸素 **オ** 二酸化炭素

(5) Eの気体は何ですか。つぎの**ア～オ**から選び、記号で答えなさい。

ア 水素 **イ** アンモニア **ウ** ちっ素 **エ** 酸素 **オ** 二酸化炭素

(6) Aの気体を発生させる方法を、つぎの**ア～エ**から選び、記号で答えなさい。

- ア** あえんにうすい塩酸を加える
- イ** 塩化アンモニウムと水酸化カルシウムの混合物を加熱する
- ウ** 貝がらに塩酸を加える
- エ** 二酸化マンガンを過酸化水素水を加える

(7) つぎのものを燃やしたときにBの気体が発生しないものはどれですか。つぎの**ア～オ**から選び、記号で答えなさい。

ア 木炭	イ かわいた木の枝	ウ 石油
エ スチールウール	オ ペットボトルのふた	

(8) Cの気体を発生させる方法を、つぎの**ア**～**エ**から選び、記号で答えなさい。

- ア** あえんにうすい塩酸を加える
- イ** 塩化アンモニウムと水酸化カルシウムの混合物を加熱する
- ウ** 貝がらに塩酸を加える
- エ** 二酸化マンガンを過酸化水素水を加える

(9) Dの気体について書いたものとして正しいものを、つぎの**ア**～**オ**から選び、記号で答えなさい。

- ア** 石灰水を白くにごらせる
- イ** 植物が光合成により出す気体である
- ウ** 空気中の約 78%をしめる
- エ** 鼻をさすようなにおいがする
- オ** 気体中で最も軽い

(10) より純粋なEの気体を集める方法として、正しいものはどれですか。つぎの**ア**～**ウ**から選び、記号で答えなさい。

- ア** 上方置かん法 **イ** 下方置かん法 **ウ** 水上置かん法

B

夏休みにホームセンターへ行くと、金属の針金を売っているコーナーがありました。ちょうど理科の授業で金属について学習したので興味がわき、3種類の金属の針金をこう入しました。つぎのような実験をして性質を調べました。表はその結果をまとめたものです。あとの問いに答えなさい。

実験1 金属の針金に磁石を近づけ、磁石に引きつけられるかを調べた。

実験2 それぞれ30g切り取り、水を入れたメスシリンダーに金属を入れて体積を調べた。

種類	実験1	実験2
金属の針金A	引きつけられなかった	11.1 cm ³
金属の針金B	引きつけられなかった	3.3 cm ³
金属の針金C	引きつけられた	3.8 cm ³

(11) 実験の結果から、金属の針金A～Cはそれぞれ何からできていますか。つぎのア～カから選び、記号で答えなさい。

ア A アルミニウム B 銅 C 鉄 イ A アルミニウム B 鉄 C 銅
ウ A 銅 B アルミニウム C 鉄 エ A 銅 B 鉄 C アルミニウム
オ A 鉄 B アルミニウム C 銅 カ A 鉄 B 銅 C アルミニウム

(12) 金属の針金A～Cにそれぞれ電流を流しました。電流が流れたのはどれですか。つぎのア～キから選び、記号で答えなさい。

ア Aのみ流れた イ Bのみ流れた ウ Cのみ流れた
エ AとBのみ流れた オ AとCのみ流れた カ BとCのみ流れた
キ A, B, C全て流れた

(13) 金属の針金A～Cを密度の大きい順に並べたものはどれですか。つぎのア～カから選び、記号で答えなさい。

ア $A > B > C$ イ $A > C > B$ ウ $B > A > C$
エ $B > C > A$ オ $C > A > B$ カ $C > B > A$

(14) 金属の針金A～Cの体積を同じにしました。このとき、重さの大きい順に並べたものはどれですか。つぎのア～カから選び、記号で答えなさい。

ア $A > B > C$ イ $A > C > B$ ウ $B > A > C$
エ $B > C > A$ オ $C > A > B$ カ $C > B > A$

(15) 金属の針金A～Cを水銀の入ったビーカーに入れました。金属の針金はどうしますか、しずみますか。つぎのア～カから選び、記号で答えなさい。ただし、水銀の密度は13.6 g/cm³とします。

ア Aだけがしずみ、BとCがういた イ Bだけがしずみ、AとCがういた
ウ Cだけがしずみ、AとBがういた エ AとBがしずみ、Cだけがういた
オ BとCがしずみ、Aだけがういた カ A, B, C全てがういた

3

A

つぎの表は、様々な動物のからだのつくりに関してまとめたもので、はねの数、足の数、足の出るところは、いずれの動物も成体についてのものです。これについて、あとの問いに答えなさい。

グループ	動物	はねの数	足の数	足が出るところ
A	バッタ	4枚	(①)	(③)
	ハエ	2枚		
	アリ	0枚		
B	クモ	0枚	(②)	(④)
	ダニ			
C	ミジンコ	0枚	10本	頭胸部
	ダンゴムシ		14本	胸部

(1) (①) にあてはまるものとして正しいものはどれですか。つぎの **ア**～**エ** から選び、記号で答えなさい。

ア 4本 **イ** 6本 **ウ** 8本 **エ** 10本

(2) (②) にあてはまるものとして正しいものはどれですか。つぎの **ア**～**エ** から選び、記号で答えなさい。

ア 4本 **イ** 6本 **ウ** 8本 **エ** 10本

(3) (③) にあてはまるものとして正しいものはどれですか。つぎの **ア**～**オ** から選び、記号で答えなさい。

ア 胸腹部 **イ** 頭胸部 **ウ** 頭部 **エ** 腹部 **オ** 胸部

(4) (④) にあてはまるものとして正しいものはどれですか。つぎの **ア**～**オ** から選び、記号で答えなさい。

ア 胸腹部 **イ** 頭胸部 **ウ** 頭部 **エ** 腹部 **オ** 胸部

(5) 表について正しいものはどれですか。つぎの **ア**～**オ** から選び、記号で答えなさい。

- ア** バッタとハエは、はねの数と足数は同じであるが、足の出るところは異なる
- イ** ダニとダンゴムシは、はねの数と足数は同じであるが、足の出るところは異なる
- ウ** アリとクモは、足の数と足の出るところは同じであるが、はねの数は異なる
- エ** ミジンコとクモは、はねの数と足の出るところは同じであるが、足数は異なる
- オ** アリとミジンコは、はねの数と足数は同じであるが、足の出るところは異なる

(6) 表の動物の分類について正しいものはどれですか。つぎの**ア～オ**から選び、記号で答えなさい。

- ア** ハエとアリは、はねの数が異なるのでグループAはこん虫類ではない
- イ** バッタは、はねの数が4枚なので、グループAのうちバッタだけがこん虫類である
- ウ** はねの数が0枚なので、グループBとグループCはどちらもクモ類である
- エ** ダンゴムシが名前に「ムシ」をふくむので、グループCはこん虫類である
- オ** クモとダニは足の数と足の出ているところが同じなので、グループBはクモ類である

B

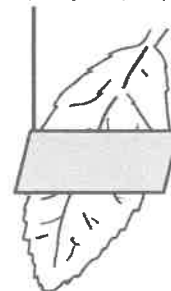
植物の葉に関するつぎの実験について、あとの問いに答えなさい。

日光を当てたホウセンカの葉で行われるはたらきを調べるために、つぎの実験をした。

【実験】

- ① 葉のついたホウセンカを一昼夜暗い部屋においた。
- ② 翌日、葉の一部を右図のようにアルミニウムはくでおおった。
- ③ ②の葉に日光が当たる場所で、数時間おいた。
- ④ ③の葉をつみとり、アルミニウムはくをはがして、しばらく熱湯でゆでた。
- ⑤ ④の葉を、 60°C くらいに熱したアルコールにつけておくと白っぽくなった。
- ⑥ ⑤の葉を水で洗ったのち、ヨウ素液につけた。

アルミニウムはく



(7) 実験①で、一昼夜暗い部屋においた理由として正しいものはどれですか。つぎのア～エから選び、記号で答えなさい。

- ア 葉にあるデンプンをなくすため
- イ 葉にある緑色の色素をなくすため
- ウ 葉のかたちを整えるため
- エ 葉をよく冷やすため

(8) 実験④で、しばらく熱湯でゆでた目的として正しいものはどれですか。つぎのア～エから選び、記号で答えなさい。

- ア 細ぼう内で、光合成を活発に行わせるため
- イ 細ぼう内で、呼吸する量を減らすため
- ウ 葉をやわらかくして、細ぼうの中まで液体が入りやすくするため
- エ 葉をかたくして、細ぼうの中の水分を追い出すため

(9) 実験⑤で葉が白っぽくなった理由として正しいものはどれですか。つぎのア～オから選び、記号で答えなさい。

- ア 60°C の高温によって、葉の水分が蒸発したため
- イ 60°C の高温によって、葉のせんいがやわらかくなったため
- ウ 熱したアルコールと葉の成分が反応して、白い物質ができたため
- エ 熱したアルコールによって、葉の緑色の成分がとかし出されたため
- オ 熱湯につけたあと、 60°C くらいに温度が下がったことで葉の成分が固まったため

(10) 実験⑥でヨウ素液につけたあと、アルミニウムはくでおおいをしなかった部分は何色ですか。つぎのア～オから選び、記号で答えなさい。

- ア 緑色 イ 白色 ウ 赤色 エ 黒色 オ むらさき色

(11) 実験⑥でヨウ素液につけたあと、アルミニウムはくでおおいをした部分は何色ですか。つぎの
ア～オから選び、記号で答えなさい。

ア 緑色 イ 白色 ウ 赤色 エ 黒色 オ むらさき色

(12) アルミニウムはくでおおいをしなかった部分が、(10) の色になった理由として正しいものはどれですか。つぎのア～オから選び、記号で答えなさい。

ア 日光が直接あたることで、葉の表面がやわらかくなりヨウ素液を多く吸収したから

イ 日光が直接あたることで、その熱によってできた物質とヨウ素液が反応したから

ウ 日光が直接あたることで蒸散が行われ、出てきた水分とヨウ素液が反応したから

エ 呼吸が行われ、呼吸によりできた物質がヨウ素液を分解したから

オ 光合成が行われ、光合成によりできた物質とヨウ素液が反応したから

(13) アルミニウムはくでおおいをした部分が、(11) の色になった理由として正しいものはどれですか。つぎのア～カから選び、記号で答えなさい。

ア アルミニウムはくを通して熱が伝わり、その熱でできた物質とヨウ素液が反応したから

イ アルミニウムはくにより蒸散ができず、たまった水分がヨウ素液をうすめたから

ウ 呼吸が行われ、呼吸によりできた物質とヨウ素液が反応したから

エ 呼吸が行われず、気体が入りしなないためヨウ素液が分解したから

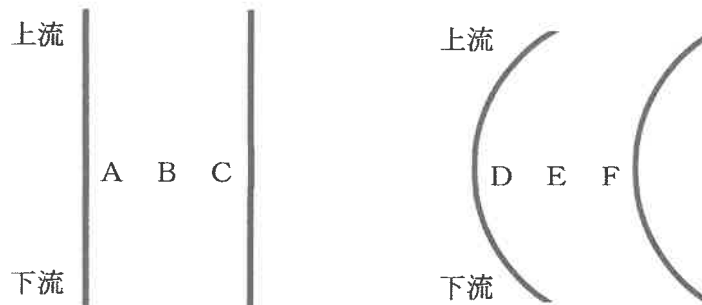
オ 光合成が行われ、光合成によりできた物質とヨウ素液が反応したから

カ 光合成が行われず、ヨウ素液が反応しなかったから

4

A

- (1) 図のようなまっすぐ流れている川と曲がって流れている川があったとき、流れが速いのはどこですか。あとのア～ケから選び、記号で答えなさい。



- ア AとD イ AとE ウ AとF エ BとD オ BとE
カ BとF キ CとD ク CとE ケ CとF

つぎの文は川の上流の特ちょうを説明したものです。(2)～(4)に当てはまる語句をあとのア～キから選び、記号で答えなさい。

川の流れが(2)く、(3)の作用が大きい。(3)の作用が大きいので(4)ができることがある。

- ア おそ イ 速 ウ しん食・運ぱん エ たい積
オ せん状地 カ 三角州 キ V字谷

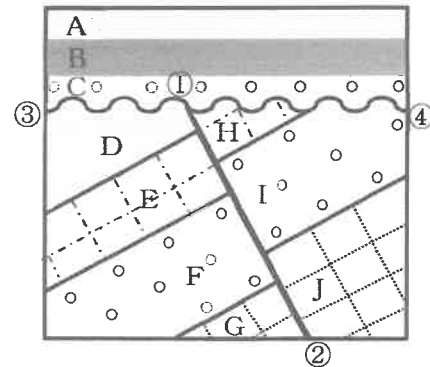
- (5) 水を入れた大型試験管に砂，小石，どろを流しこんで良くかき混ぜました。しばらくして観察するとどのような結果になりますか。つぎのア～エから選び、記号で答えなさい。



図はあるがけのようすをスケッチしたものである。あとの問いに答えなさい。なお、A～Jの層は下に表した通りです。また、①—②は断層面、③—④は不整合面を表しています。

でい岩の層	・・・AとD
ぎょう灰岩の層	・・・B
砂岩の層	・・・EとH
れき岩の層	・・・CとFとI
石灰岩の層	・・・GとJ

図



(6) 火山活動があったことを表す地層はどれですか。つぎのア～オから選び、記号で答えなさい。

ア AとD イ B ウ CとFとI エ EとH オ GとJ

(7) うすい塩酸を加えると二酸化炭素のあわを出してとけるのはどの地層ですか。つぎのア～オから選び、記号で答えなさい。

ア AとD イ B ウ CとFとI エ EとH オ GとJ

(8) Gの層からサンゴの化石が多く発見されました。Gの層ができたころは、どのような場所であったことが考えられますか。つぎのア～ウから選び、記号で答えなさい。

ア 河口・湖 イ 寒冷な海 ウ 温暖で浅い海

(9) D, E, Fの層がこのようなたい積しているのは、この場所がどのように変化したことが理由だと考えられますか。つぎのア・イから選び、記号で答えなさい。

ア 海の中にあり、海の深さが年代と共に深くなった
イ 海の中にあり、海の深さが年代と共に浅くなった

(10) ①—②のずれができたのはどこの地層ができたあとですか。つぎのア～オから選び、記号で答えなさい。

ア C イ D ウ EとH エ FとI オ GとJ

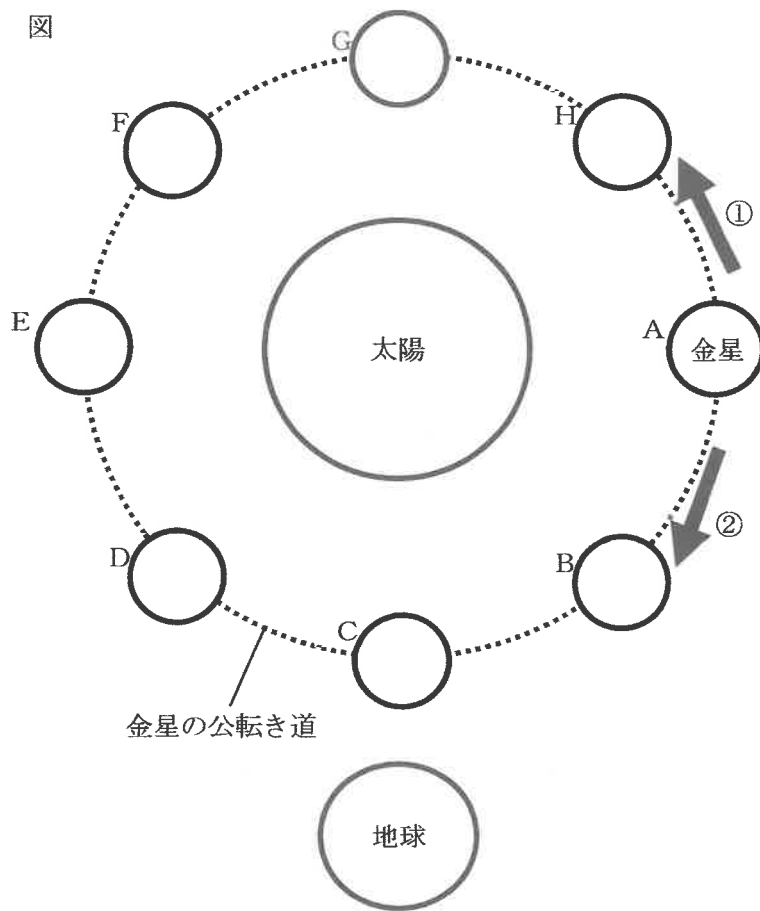
(11) この地層は少なくとも何回地表に出てきましたか。つぎのア～エから選び、記号で答えなさい。

ア 1回 イ 2回 ウ 3回 エ 4回

B

図は地球の北半球から見た金星の様子を表しています。あとの問いに答えなさい。

図



(12) 金星の公転の向きはどちらになりますか。つぎのア・イから選び、記号で答えなさい。

ア ① イ ②

(13) 地球から金星を見ることができないのは金星がどの位置にあるときですか。つぎのア～ウから選び、記号で答えなさい。

ア BとCとD イ CとG ウ FとGとH

(14) 地球から金星が夕方西の空に見ることができるのは金星がどの位置にあるときですか。つぎのア～ウから選び、記号で答えなさい。

ア AとBとH イ BとCとD ウ DとEとF

(15) 地球から金星が下図のように見えるのは金星がどの位置にあるときですか。あとのア～クから選び、記号で答えなさい。



ア A	イ B	ウ C	エ D
オ E	カ F	キ G	ク H

令和6年度 藤嶺学園藤沢中学校 2科・4科入試 理科 解答用紙

受験番号		氏名		得点	
				※1	※2

1	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		
	(6)		(7)		(8)		(9)		(10)		
	(11)		(12)		(13)		(14)		(15)		

2	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		
	(6)		(7)		(8)		(9)		(10)		
	(11)		(12)		(13)		(14)		(15)		

3	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		
	(6)		(7)		(8)		(9)		(10)		
	(11)										
	(12)		(13)								

4	(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		
	(6)		(7)		(8)		(9)		(10)		
	(11)		(12)		(13)		(14)		(15)		