

理 科

【注 意】

1. 開始の合図があるまで開けないこと。
2. 問題は1ページから16ページまでに印刷してあります。
開けたらすぐにページを確かめること。
3. 答えはすべて解答用紙に記入すること。下書きは問題用紙の余白を利用すること。
4. 試験終了後は、まず解答用紙を回収し、そのあと問題用紙も回収しますが、問題用紙には名前を書く必要はありません。

ア～エの答えが示されている場合はもっともふさわしいものを1つだけ選び、記号で答えなさい。

I. つぎの各問いに答えなさい。

(1) 昨年のノーベル物理学賞は何についての研究にあたえられましたか。

- ア. ニュートリノしん動
- イ. 量子もつれ
- ウ. 青色発光ダイオード
- エ. 地球温暖化の予測モデル

(2) 強い酸性を示すのはどれですか。

- ア. なみだ
- イ. だ液
- ウ. 血液
- エ. 胃液

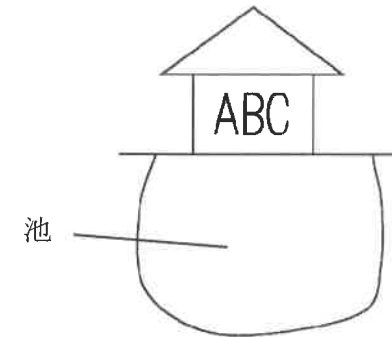
(3) 深成岩はどれですか。

- ア. はんれい岩
- イ. チャート
- ウ. 石灰岩
- エ. げん武岩

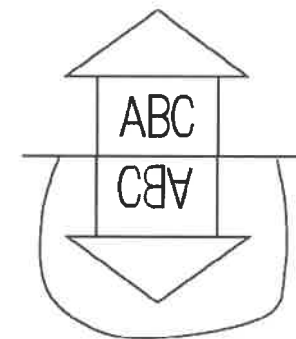
(4) 空気よりも重い気体はどれですか。

- ア. 水素
- イ. メタン
- ウ. アンモニア
- エ. 二酸化炭素

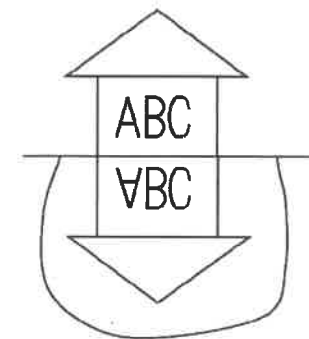
(5) 家が池にうつっているように、正しいのはどれですか。



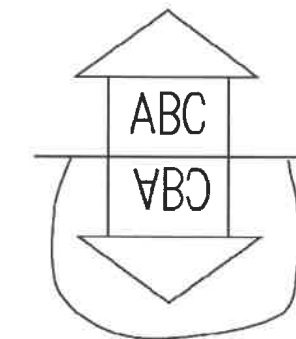
ア.



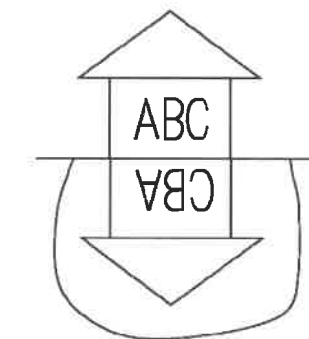
イ.



ウ.



エ.



(6) 昆虫でないのはどれですか。

- ア. カ
- イ. ハエ
- ウ. クモ
- エ. ノミ

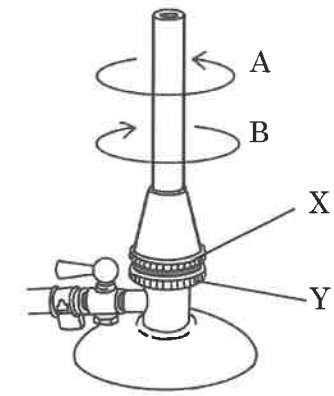
(7) ヒトと心臓のつくりがちがうのはどれですか。

- ア. ウシ
- イ. トラ
- ウ. カエル
- エ. ニワトリ

(8) 部屋の南側の窓から太陽の光が**いちばん奥**まで差し込んでくるのはいつですか。

- ア. 1月
- イ. 4月
- ウ. 7月
- エ. 10月

(9) ガスバーナーの赤い炎を、^{ほのお}空気を増やして青い炎にする操作として正しいのはどれですか。

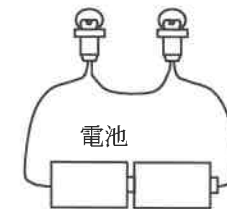


- ア. XをAの方向に回す。
- イ. XをBの方向に回す。
- ウ. YをAの方向に回す。
- エ. YをBの方向に回す。

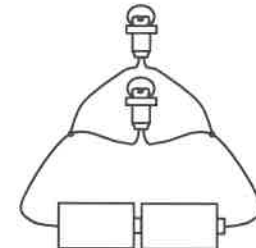
(10) 豆電球が**いちばん明るく**光るのはどれですか。

ア.

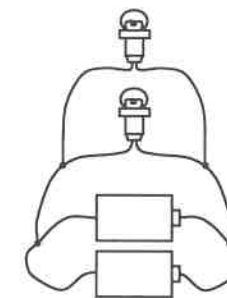
豆電球



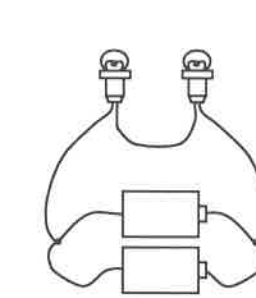
イ.



ウ.



エ.



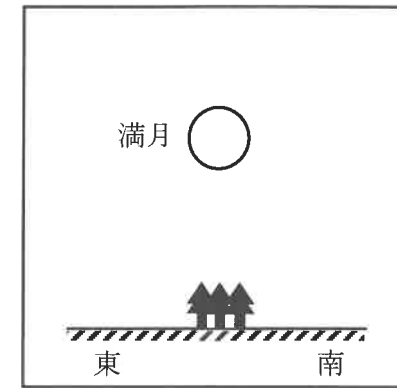
(11) 発泡入浴剤をお湯に入れると出てくる泡はどれですか。

- ア. 酸素
- イ. ちっ素
- ウ. 水蒸気
- エ. 二酸化炭素

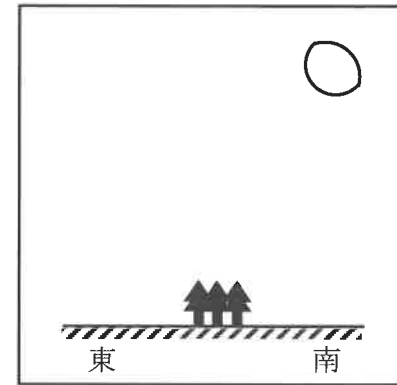
(12) 卵を産むところを水中と陸上で分けたとき正しいのはどれですか。

	水中	陸上
ア.	メダカ カエル	へビ カメ
イ.	メダカ カメ	カエル へビ
ウ.	カエル カメ	メダカ へビ
エ.	メダカ カエル カメ	へビ

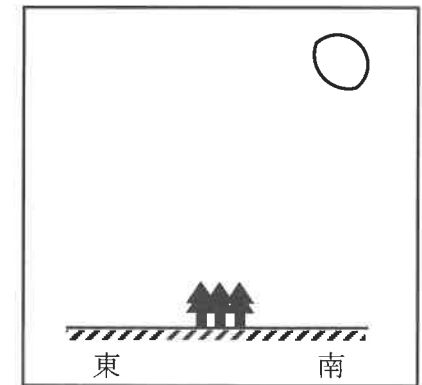
(13) 図のように満月が見えた日から3日後、同じ場所・時刻に月を観察しました。正しいのはどれですか。



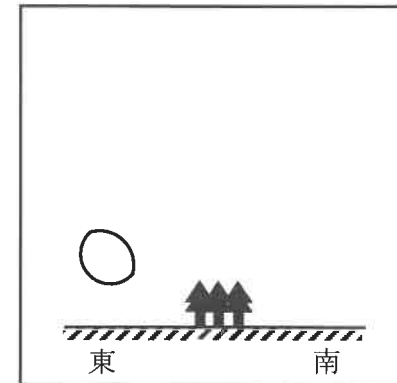
ア.



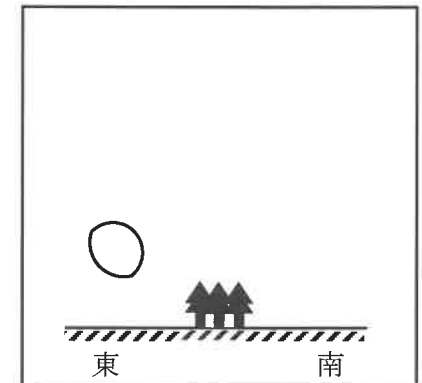
イ.



ウ.



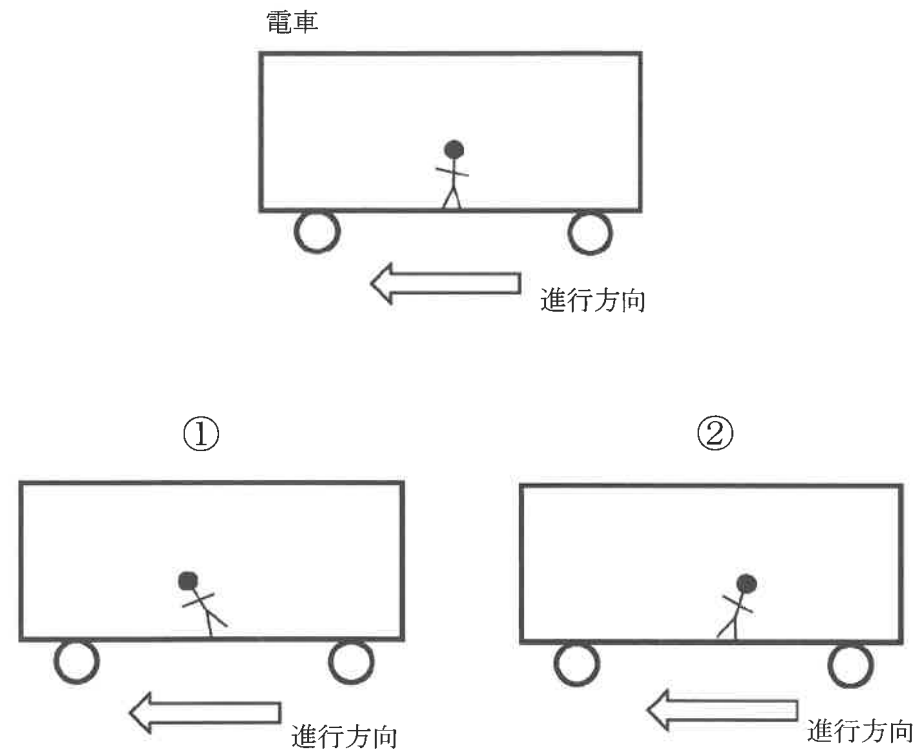
エ.



(14) 金属に共通する特ちょうとして、当てはまらないのはどれですか。

- ア. たたいてのばすことができる。
- イ. 磁石につく。
- ウ. みがくと光沢たかくが出る。
- エ. 電気を通す。

(15) 電車が加速したときと、減速したときの、乗っている人のようすとして正しいのはどれですか。

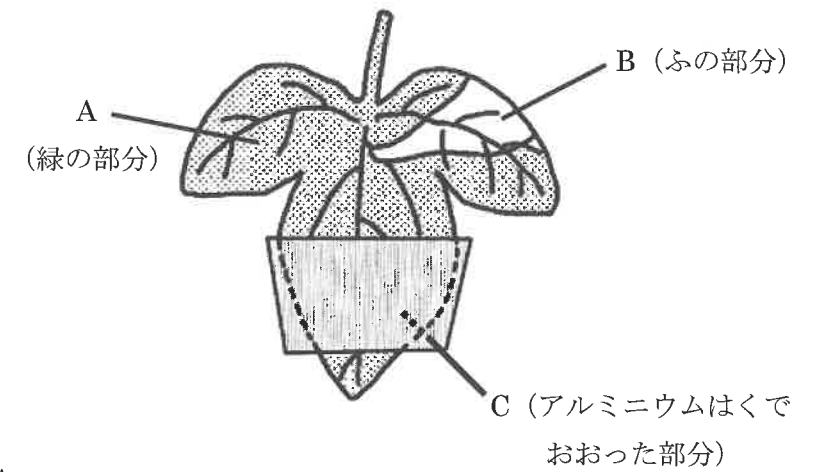


- | | 加速 | 減速 |
|----|----|----|
| ア. | ① | ① |
| イ. | ① | ② |
| ウ. | ② | ① |
| エ. | ② | ② |

(16) ヒトの卵らん (卵子) の大きさはどのくらいですか。

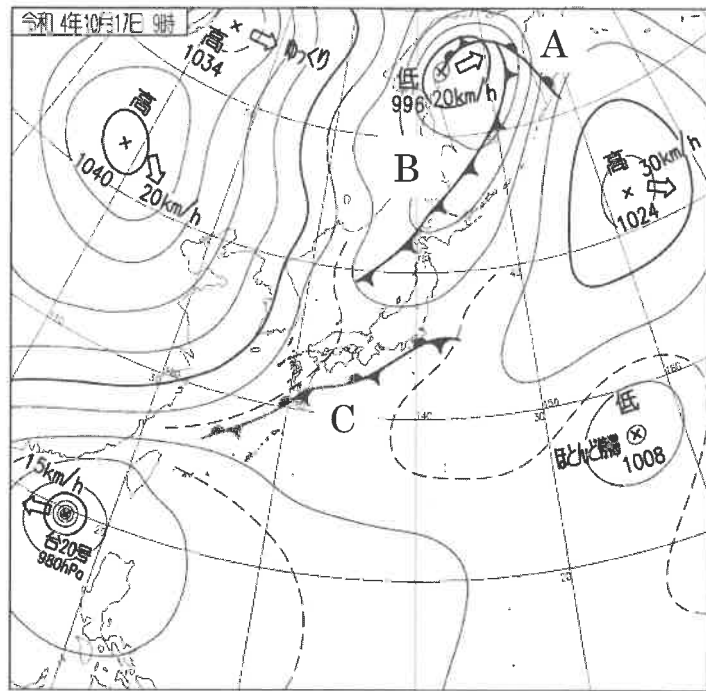
- ア. 0.1 ~ 0.5mm
- イ. 1.0 ~ 1.5mm
- ウ. 2.0 ~ 2.5mm
- エ. 3.0 ~ 3.5mm

(17) ふ入りの葉を用意し、その一部をアルミニウムはくでおおってから、日のよく当たる場所におきました。しばらくたってから葉の色をぬき、ヨウ素液にひたしたとき、青紫色むらさきになる部分をすべて正しく選んでいるのはどれですか。



- ア. A
- イ. B
- ウ. A C
- エ. B C

(18) A, B, C の前線の名前を正しく組み合わせているのはどれですか。

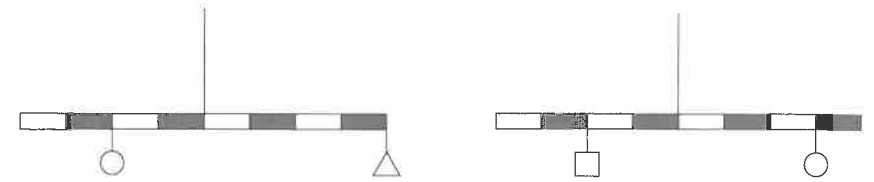


- | | A | B | C |
|----|------|------|------|
| ア. | 寒冷前線 | 温暖前線 | 停滞前線 |
| イ. | 寒冷前線 | 停滞前線 | 温暖前線 |
| ウ. | 温暖前線 | 停滞前線 | 寒冷前線 |
| エ. | 温暖前線 | 寒冷前線 | 停滞前線 |

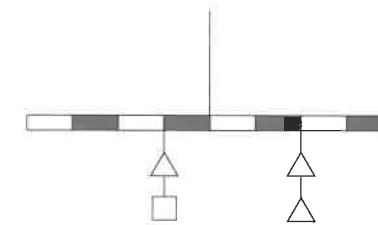
(19) ホウ酸は水 100g に 20°C で 5g、40°C で 9g、60°C で 15g、80°C で 24g 溶けます。水 200g にホウ酸を溶けるだけ溶かしたら、水溶液の重さは 230g になりました。このときの水溶液の温度は何°C ですか。

- ア. 20°C
- イ. 40°C
- ウ. 60°C
- エ. 80°C

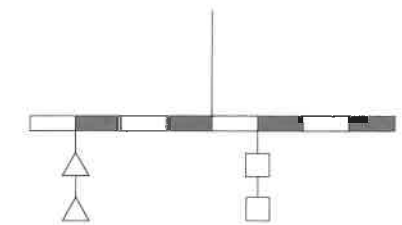
(20) 図のように、○と△、□と○のおもりをつるすとつり合いました。△と□のおもりをつるしたとき、つり合わないのはどれですか。



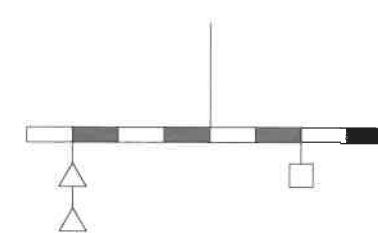
ア.



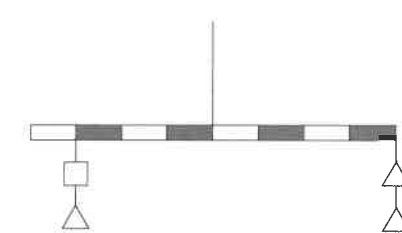
イ.



ウ.



エ.



Ⅱ. わたしたちの身のまわりにある空気や水について考えてみましょう。

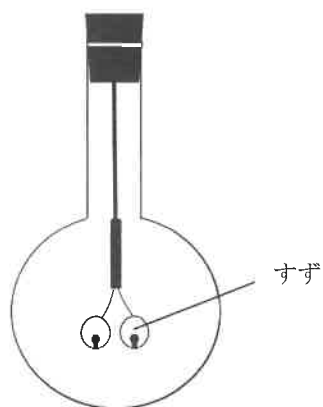
空気には、いろいろな気体が混ざっています。

(1) 空気にもっとも多く含まれる気体はどれですか。

- ア. 水素
- イ. 酸素
- ウ. ちっ素
- エ. 二酸化炭素

空気や水についていくつかの実験をしました。

まず、図のようにすずをつるしたフラスコを2つ用意します。1つは中の空気をぬき、もう1つは水でいっぱいにしてすずをふってみました。

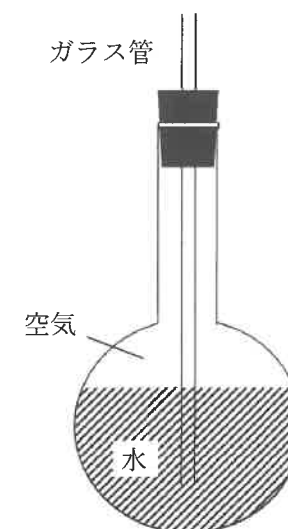


(2) すずの音の聞こえ方について正しく組み合わせているのはどれですか。

空気をぬいたとき 水でいっぱいにしたとき

- | | |
|----------|-------|
| ア. 聞こえる | 聞こえる |
| イ. 聞こえる | 聞こえない |
| ウ. 聞こえない | 聞こえる |
| エ. 聞こえない | 聞こえない |

つぎに、水の入ったフラスコを用意し、ガラス管の通ったゴム栓でふたをしました。

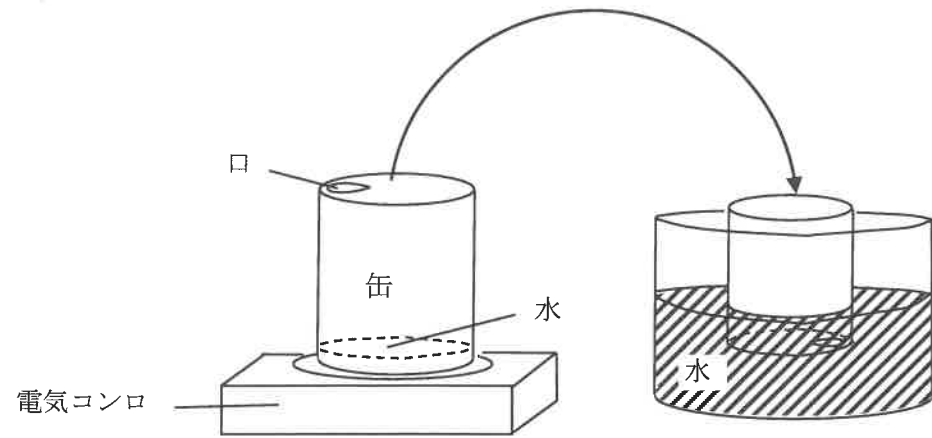


フラスコにお湯をかけるとガラス管から水がふき出してきました。

(3) 水がふき出した理由として正しいのはどれですか。

- ア. フラスコが収縮して、水をおしたから。
- イ. フラスコの中の空気がぼう張して、水をおしたから。
- ウ. フラスコの外の空気がぼう張して、フラスコをおしたから。
- エ. フラスコの中の水がぼう張して、水の体積が増えたから。

さらに、空き^{かん}缶の中に水を少し入れ、電気コンロであたためます。口から湯気が出てきたところで、缶を逆さにし水に入れると一気につぶれました。



問題は次のページに続きます。

- (4) 缶がつぶれた理由として、(A) ~ (C) に入る言葉を正しく組み合わせているのはどれですか。

缶の中の (A) が冷やされ (B) になることで、缶の中の気体なくなり、缶の外の (C) におされたから。

	A	B	C
ア.	水蒸気	水	空気
イ.	水蒸気	空気	水蒸気
ウ.	空気	水	水蒸気
エ.	空気	水蒸気	空気

水の中での空気のようにすについて調べます。水の入ったプールの深いところで空気の^{あわ}泡を出すと、上にいくほど泡が大きくなりました。

- (5) それはなぜですか。かんたんに書きなさい。

Ⅲ. 季節の移り変わりを教えてくれる「空」。短歌や俳句の中にも空が多く詠み込まれています。

夏と秋とがすれちがう時期を詠んだ短歌の中に『行合(ゆきあい)の空』という言葉があります。

行合の空の白雲 のど太く鳴く^{うぐいす}鶯 もいつか絶えたり

あまりなじみのない言葉ですが、この時期は、暖気と寒気が混じり、夏の雲と秋の雲が同時に見られます。

気温が高い夏のような日があっても、^{こよみ}暦の上ではもう秋。台風が過ぎたころには、『行合の空』と呼べるような空模様がよく見られます。季節の変わり目の短い間だけ見られる空です。

(1) 夏の雲と秋の雲を正しく組み合わせているのはどれですか。

- | | |
|---------|------|
| 夏の雲 | 秋の雲 |
| ア. いわし雲 | わた雲 |
| イ. 入道雲 | いわし雲 |
| ウ. わた雲 | 入道雲 |
| エ. 入道雲 | わた雲 |

ほかにも「～の空」という言葉はたくさんあります。

雲間より 星合の空を見わたせば しづ心なき天の川波

七夕の夜、ひこ星・おりひめ星の二つの星が出会う『星合(ほしあい)の空』というのは秋の季語となっています。

(2) ひこ星・おりひめ星を正しく組み合わせているのはどれですか。

- | | | |
|----|-------|-------|
| | ひこ星 | おりひめ星 |
| ア. | ベガ | アンタレス |
| イ. | ベガ | デネブ |
| ウ. | アルタイル | ベガ |
| エ. | アルタイル | デネブ |

昨年の七夕(7月7日)は上弦^{げん}の月でした。

(3) この後に満月になったのはいつごろですか。

- ア. 7月14日
- イ. 7月20日
- ウ. 7月29日
- エ. 8月5日

ところで七夕が秋の季語であることを不思議に思うかもしれません。昔の日本では、太陰^{いんれき}暦という暦が使われていて、今使われている太陽暦とは少しずれていることも理由の1つです。

(4) 暦の説明としてまちがっているのはどれですか。

- ア. 太陽暦では、日の出から日の入りまでの時間を基準にしている。
- イ. 太陽暦では、1年間の長さは約365日である。
- ウ. 太陰暦では、月の満ち欠けを基準にしている。
- エ. 太陰暦では、1年間の長さは約354日である。

『霞(かすみ)の空』が詠まれた俳句もあります。

鳥もまた 霞の空へ 融^とけしもの

ここでの『霞の空』とは、遠くの景色がまるでうす雲がかかっているように見える空をさしています。

(5) 空がかすむ理由をかんたんに書きなさい。

問題はこのページでおしまいです。

理科 解答用紙

採点欄

I.

(1)	(2)	(3)	(4)
(5)	(6)	(7)	(8)
(9)	(10)	(11)	(12)
(13)	(14)	(15)	(16)
(17)	(18)	(19)	(20)

点

II.

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	

点

III.

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	

点

受験番号	氏 名

評 点