

令和5年度入学試験問題

受験上の注意

1. 監督の指示により，解答用紙に受験番号（算用数字），氏名，フリガナ，解答する科目を記入し，受験番号，該当する試験日，解答する科目をマークしてください。記入については解答用紙の注意事項に従ってください。
2. 問題冊子の解答番号と解答用紙の番号を間違えないように注意してください。
3. 科目およびページは，次のとおりです。試験開始の合図があったら，まず受験する科目のページ数を確認してください。

科 目	ペ ー ジ
物 理	4～19
化 学	20～26
生 物	28～42
地 学	44～55

4. 定規，分度器，コンパス，電卓は使用できません。
5. 受験票を試験時間中は，机上の受験番号の下に呈示しておいてください。
6. 質問，その他用件があるときは，手を上げて合図してください。
7. 試験時間中の退場は認めません。
8. 試験時間は60分です。
9. この問題冊子は持ち帰ってください。

開始の合図があるまで開かないでください

地 学

〔 I 〕 次の文章と図を参照して、以下の問に答えなさい。

日本列島は、付近に複数の(ア)プレート境界が存在するため、火山噴火や地震活動など、自然災害が頻発する地域として知られている。図1は1946年に発生した南海地震前後の四国付近におけるプレートの変化を模式的に表している。地震発生前(A)では、沈み込む(イ)海のプレートに引きずられ、(ウ)陸のプレートも海溝に沈んでいく。引きずられる陸のプレートのゆがみが限界に達すると、海のプレートの表面を滑り上がってゆがみを解消する(B)。その際、陸のプレートが海水を跳ね上げ、(エ)津波を発生させる。

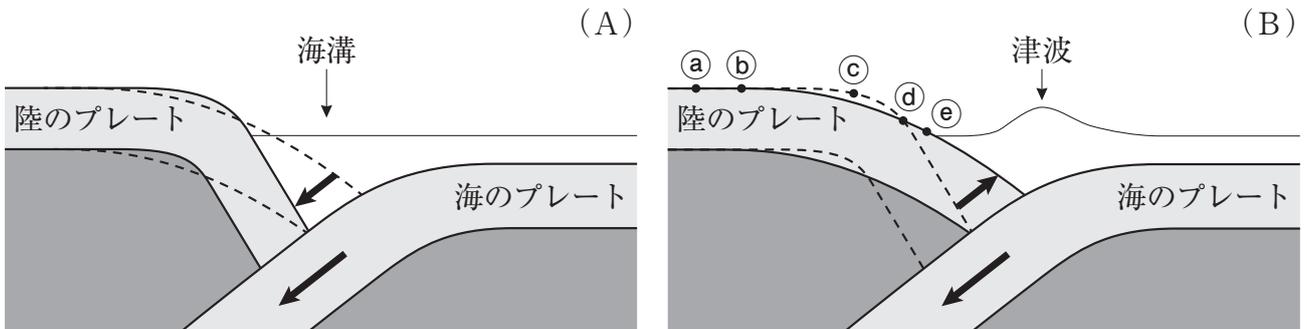


図1

啓林館『地学基礎 改訂版』(令和2年度)より作成

問1 下線部(ア)に関連してプレート境界の一般的な説明として、適切ではないものを次の(a)~(e)の中からひとつ選びなさい。解答番号は 。

- (a) 新しくプレートが作られる海底の大地形を中央海嶺という。
- (b) 海溝はプレートの沈み込み境界にみられる大地形である。
- (c) プレートの沈み込み境界では付加体が形成される場合がある。
- (d) ヒマラヤ山脈は陸のプレートに海のプレートが衝突して形成された大山脈である。
- (e) トランスフォーム断層はプレートがすれ違う境界で認められる。

問2 海のプレートの一般的な特徴として、もっとも適切なものを次の①～④の中からひとつ選びなさい。解答番号は 。

- ① 中央海嶺から遠ざかるにつれて温度は上昇する。
- ② 中央海嶺から離れるほど年代が古くなる。
- ③ 厚い部分では100～200 kmに達する。
- ④ 中央海嶺においてリソスフェアから湧き上がってきたマグマが固まることで生成される。

問3 下線部（イ）について、四国の下に沈み込んでいる海のプレートの名称として、もっとも適切なものを次の①～⑤の中からひとつ選びなさい。解答番号は 。

- ① 北アメリカプレート ② ユーラシアプレート ③ 太平洋プレート
- ④ フィリピン海プレート ⑤ インド・オーストラリアプレート

問4 陸のプレートの一般的な特徴として、もっとも適切なものを次の①～④の中からひとつ選びなさい。解答番号は 。

- ① 厚い部分では200～300 kmに達する。
- ② 陸のプレートは移動することがない。
- ③ 海のプレートに比べて密度が小さい。
- ④ 陸のプレートに乗る大陸は46億年以上前の岩石でできている場合がある。

問5 下線部（ウ）について、四国を含む陸のプレートの名称として、もっとも適切なものを次の①～⑤の中からひとつ選びなさい。解答番号は 。

- ① 北アメリカプレート ② ユーラシアプレート ③ 太平洋プレート
- ④ フィリピン海プレート ⑤ インド・オーストラリアプレート

問6 下線部(エ)の津波の説明として、もっとも適切なものを次の(a)~(e)の中からひとつ選びなさい。解答番号は 。

- (a) 津波の大きさは海底の上下方向の変動規模に反比例する。
- (b) 津波の伝わる速度は海底が浅くなるほど速くなる。
- (c) 津波の高さは海底が浅くなるほど低くなる。
- (d) 海底付近で発生する地震によってのみ津波は発生する。
- (e) 海底の変動による直上の海面の上下変動が広がったものが津波である。

問7 図2は四国のある地点における、1895年から1990年までの上下変動量を示したものである。この地点にあてはまるものとして、もっとも適切なものを図1の(a)~(e)の中からひとつ選びなさい。解答番号は 。

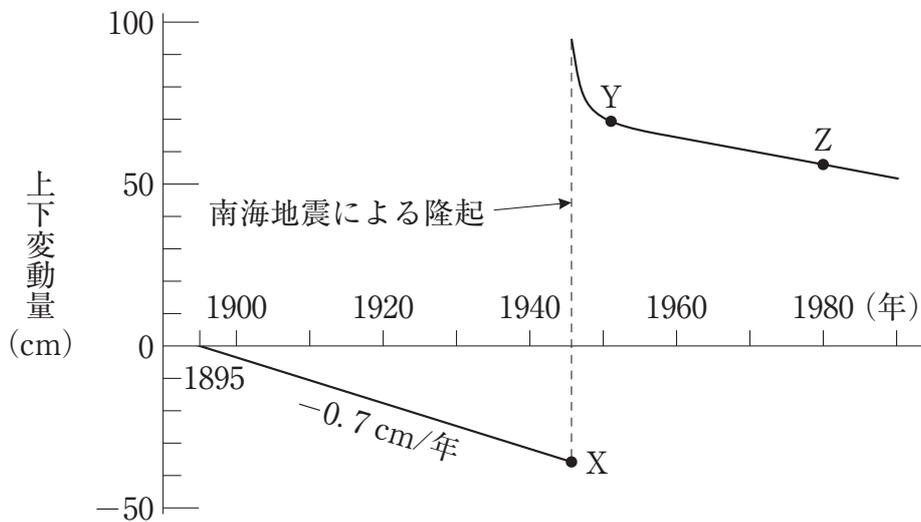


図2

問8 図2によると、この地点では1895年から南海地震発生まで、 -0.7 cm/年の変動速度が観測された。南海地震発生直前のXの上下変動量は何cmか、もっとも適切なものを次の(a)~(e)の中からひとつ選びなさい。解答番号は 。

- (a) -31.9 (b) -33.6 (c) -35.7 (d) -37.1 (e) -40.2

問9 図2によると、この地点は地震発生から5年間は急激に沈降するが、その後は一定の割合で沈降を続けている。地震発生5年後のYの上下変動量を70 cmとし、1980年のZの上下変動量を55.5 cmだったとすると、Y-Z間の変動速度は何cm/年か、もっとも適切なものを次の(a)~(e)の中からひとつ選びなさい。解答番号は 。

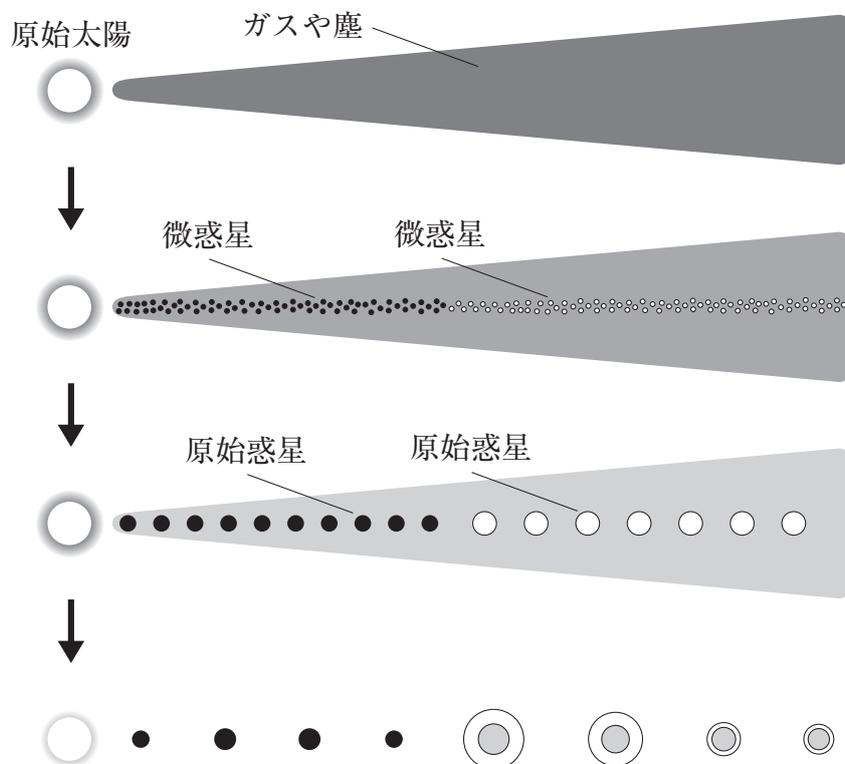
- (a) -0.5 (b) -0.6 (c) -0.7 (d) -0.8 (e) -0.9

問10 図2において、Y以降の沈降の割合が一定であると仮定した場合、Xの上下変動量に達するのはおよそ西暦何年になると推定されるか、もっとも適切なものを次の(a)~(e)の中からひとつ選びなさい。解答番号は 。

- (a) 2146 (b) 2151 (c) 2158 (d) 2162 (e) 2167

〔Ⅱ〕 次の文章と図を参照して、以下の間に答えなさい。

太陽系は、およそ50億年前に宇宙空間に漂う(ア)ガスや塵から生まれたと考えられている。まず、ガスの収縮が始まり、中心部に集中したガスから原始太陽が形成された。原始太陽の周囲に残ったガスや塵は回転をはじめ、11と呼ばれる扁平な円盤を形成した。円盤の中心付近には12を主体とした微惑星が密集し、遠いところでは13を主体とする微惑星が誕生した。微惑星は衝突と合体を繰り返し、原始惑星を形成した。その後、この原始惑星が衝突・合体し、太陽の近くに地球型惑星、遠くに木星型惑星を形成した。また、木星型惑星のうち太陽に近い側の惑星を14、遠い側の惑星を15と呼んで分ける場合もある。地球型惑星の代表である地球は、岩石質の地殻やマントル、(イ)金属質の核から構成される。木星型惑星の代表である木星の内部構造は、岩石と水からなる核とそれを取り巻く(ウ)厚い層でできており、さらに大気に覆われている。



数研出版『新編 地学基礎』（平成31年度）より作成

問1 に入る語として、もっとも適切なものを次の①～⑤の中からひとつ選びなさい。解答番号は.

- ① 原始太陽系星雲 ② 初生太陽系星雲 ③ 始原太陽系星雲
- ④ 初期太陽系星雲 ⑤ 一次太陽系星雲

問2 とに入る語句として、もっとも適切なものを次の①～⑤の中からひとつずつ選びなさい。解答番号はと.

- ① ガス ② ガスと塵 ③ 金属 ④ 岩石と金属
- ⑤ 岩石と金属と氷

問3 とに入る語として、もっとも適切なものを次の①～⑤の中からひとつずつ選びなさい。解答番号はと.

- ① 巨大岩石惑星 ② 巨大金属惑星 ③ 巨大ガス惑星 ④ 巨大氷惑星
- ⑤ 巨大水惑星

問4 下線部 (ア), (イ), (ウ) の成分として、もっとも適切なものを次の①～⑧の中からひとつずつ選びなさい。解答番号は (ア) が, (イ) が, (ウ) が.

- ① 酸素 ② 水素 ③ 炭素
- ④ ヘリウム ⑤ 珪素とマグネシウム ⑥ 水素とヘリウム
- ⑦ 鉄とニッケル ⑧ 酸素と水素

問5 地球型惑星の説明として、もっとも適切なものを次の①～⑧の中からひとつ選びなさい。解答番号は 。

- ① 木星型惑星に比べ、半径が大きく、質量が小さく、平均密度は小さい。
- ② 木星型惑星に比べ、半径が大きく、質量が大きく、平均密度は小さい。
- ③ 木星型惑星に比べ、半径が大きく、質量が小さく、平均密度は大きい。
- ④ 木星型惑星に比べ、半径が大きく、質量が大きく、平均密度は大きい。
- ⑤ 木星型惑星に比べ、半径が小さく、質量が小さく、平均密度は小さい。
- ⑥ 木星型惑星に比べ、半径が小さく、質量が大きく、平均密度は小さい。
- ⑦ 木星型惑星に比べ、半径が小さく、質量が小さく、平均密度は大きい。
- ⑧ 木星型惑星に比べ、半径が小さく、質量が大きく、平均密度は大きい。

問6 木星型惑星の説明として、もっとも適切なものを次の①～⑧の中からひとつ選びなさい。解答番号は 。

- ① 地球型惑星に比べ、半径が大きく、質量が小さく、平均密度は小さい。
- ② 地球型惑星に比べ、半径が大きく、質量が大きく、平均密度は小さい。
- ③ 地球型惑星に比べ、半径が大きく、質量が小さく、平均密度は大きい。
- ④ 地球型惑星に比べ、半径が大きく、質量が大きく、平均密度は大きい。
- ⑤ 地球型惑星に比べ、半径が小さく、質量が小さく、平均密度は小さい。
- ⑥ 地球型惑星に比べ、半径が小さく、質量が大きく、平均密度は小さい。
- ⑦ 地球型惑星に比べ、半径が小さく、質量が小さく、平均密度は大きい。
- ⑧ 地球型惑星に比べ、半径が小さく、質量が大きく、平均密度は大きい。

〔Ⅲ〕 次の文章を参照して、以下の間に答えなさい。

日本はおもに中緯度に位置しており、はの冷たい空気との暖かい空気の間を蛇行しながら西から東へ吹いている。そのため、日本の天気も西から変化することが多い。

夏には、は日本の北に移動する。このとき、の(ア)気圧配置となるため寄りの湿った風が吹く。一方、東日本の太平洋側では、夏にと呼ばれる冷たく湿った北東の風が吹くと日照不足と気温の低下を招く。

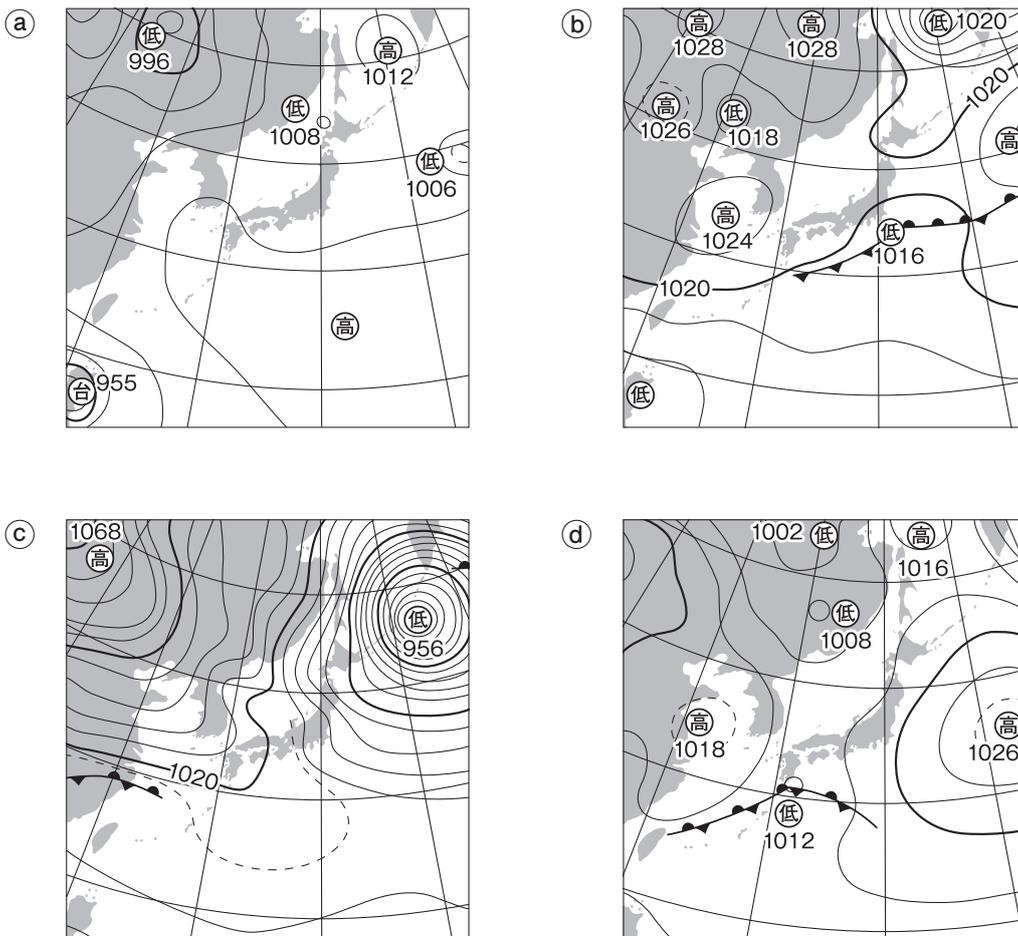
冬は放射冷却により、大陸の地表面温度は非常に低くなるため大気が冷やされ、を形成する。一方、日本の東の海上にはが発達する。(イ)このような気圧配置をと呼ぶ。発達したから吹き出す空気は、日本海を通過するうちに海面から大量の水蒸気を含み、積雲をつくる。

問1 文章中の～に入る語句として、もっとも適切なものを次の(a)～(d)の中からひとつずつ選びなさい。解答番号は～。

- | | | | |
|---------------------------------|-----------|--------------------------|-----------|
| <input type="text" value="21"/> | (a) 偏西風 | (b) 極偏東風 | (c) 貿易風 |
| | (d) 極東風 | | |
| <input type="text" value="22"/> | (a) 高緯度 | (b) 極高圧帯 | (c) 熱帯収束帯 |
| | (d) 低緯度 | | |
| <input type="text" value="23"/> | (a) 高緯度 | (b) 極高圧帯 | (c) 熱帯収束帯 |
| | (d) 低緯度 | | |
| <input type="text" value="24"/> | (a) 西高東低型 | (b) 西低東高型 | (c) 南高北低型 |
| | (d) 南低北高型 | | |
| <input type="text" value="25"/> | (a) 西 | (b) 西と北 | (c) 南 |
| | (d) 北 | | |
| <input type="text" value="26"/> | (a) からっ風 | (b) 南風 <small>はえ</small> | (c) やませ |
| | (d) おろし | | |

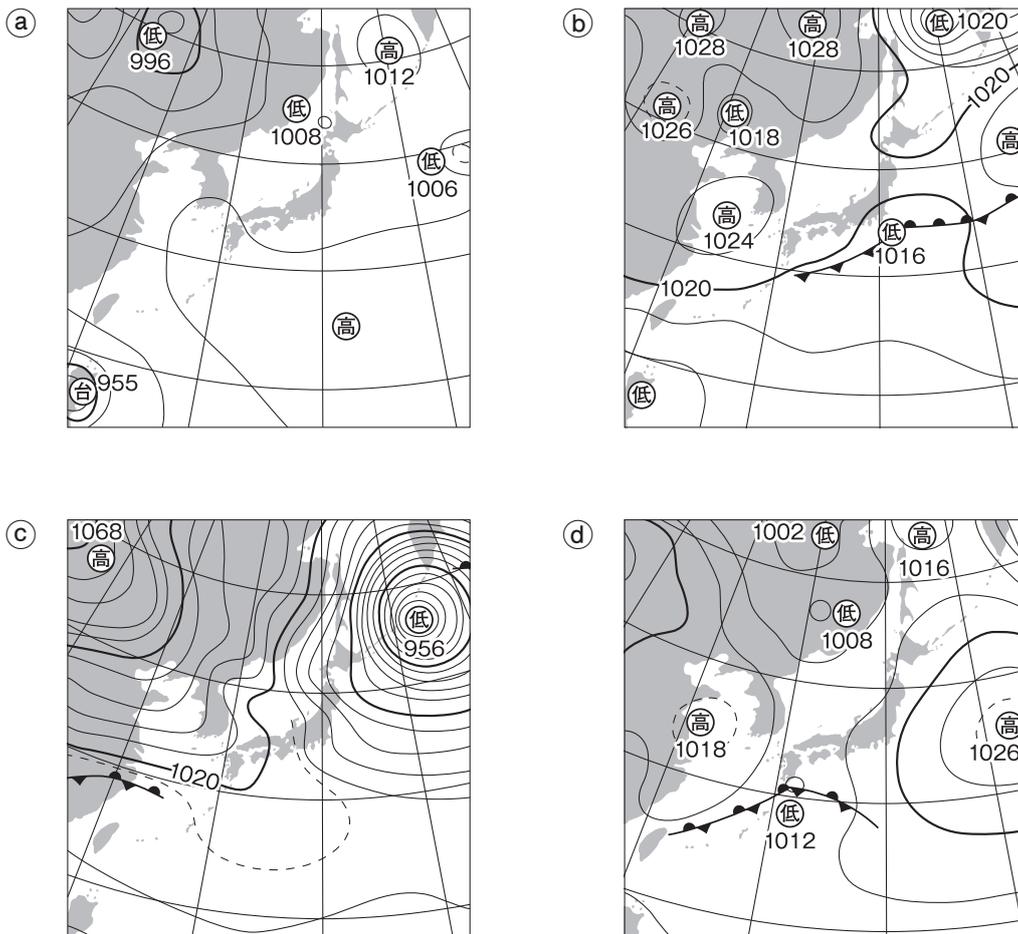
- 27 (a) 乾いた空気をもつ高気圧 (b) 乾いた空気をもつ低気圧
 (c) 湿った空気をもつ高気圧 (d) 湿った空気をもつ低気圧
- 28 (a) 高気圧 (b) 低気圧 (c) 熱帯低気圧
 (d) 積乱雲
- 29 (a) 西高東低型 (b) 西低東高型 (c) 南高北低型
 (d) 南低北高型

問2 下線部 (ア) について、夏の気圧配置として、もっとも適切なものを次の(a)~(d)の中からひとつ選びなさい。解答番号は 30。



東京書籍『改訂 地学基礎』（平成31年度）より作成

問3 下線部(イ)について、冬の気圧配置として、もっとも適切なものを次の①～④の中からひとつ選びなさい。解答番号は 。

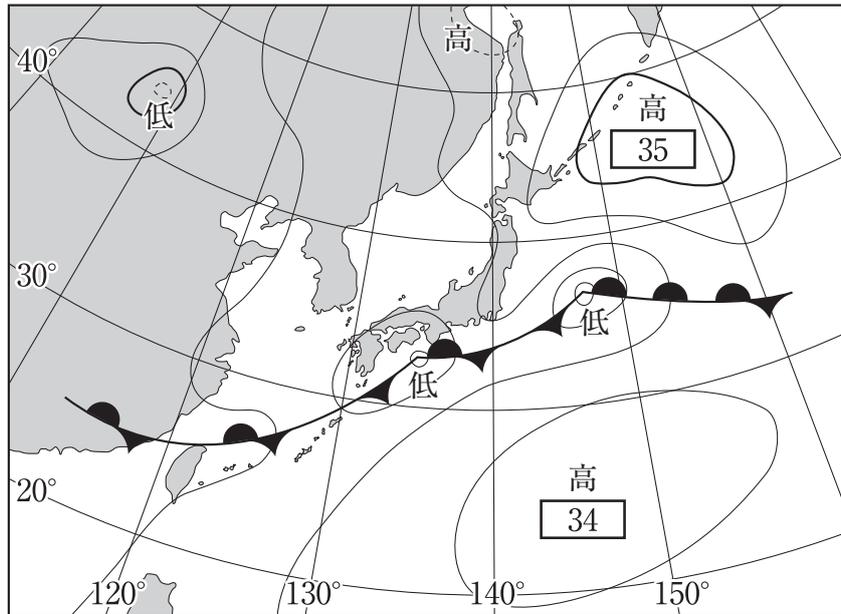


東京書籍『改訂 地学基礎』(平成31年度)より作成

問4 日本海に発達した低気圧の影響で、その年の立春以降初めて南から吹く強い風として、もっとも適切なものを次の①～④の中からひとつ選びなさい。解答番号は 。

- ① 木枯らし ② 花風 ③ ^{はえ}南風 ④ 春一番 ⑤ ^{のわけ}野分
 ⑥ おろし ⑦ からっ風 ⑧ やませ

問5 図はある季節の典型的な天気図である。この天気図が示す季節として、もっとも適切なものを次の①～⑤の中からひとつ選びなさい。解答番号は 。



図

啓林館『地学基礎 改訂版』（令和2年度）より作成

- ① 真冬のころ ② 冬の終わりごろ ③ 梅雨のころ ④ 真夏のころ
⑤ 秋の終わりごろ

問6 図の気圧配置に示されている2つの高気圧 と の名称として、もっとも適切なものを次の①～⑥の中からひとつずつ選びなさい。解答番号は と 。

- ① オホーツク海高気圧 ② ユーラシア高気圧 ③ 揚子江高気圧
④ 小笠原高気圧 ⑤ チベット高気圧 ⑥ シベリア高気圧