

- 問1 天気図上に、中心気圧が1032hPaである高気圧の中心が描かれています。この高気圧の中心から離れたところに1020hPaを示す太い等圧線があるとき、その1本内側（中心寄り）に位置する等圧線上の地点の気圧は何hPa（ヘクトパスカル）ですか。（2024年 山形県公立入試 類似）
1. 1016hPa 2. 1024hPa 3. 1028hPa 4. 1036hPa
-
- 問2 上昇する空気の中で雲ができる過程において、空気の温度が下がり、水蒸気が水滴に変わり始める時の温度を何といいますか。（2018年 東京都公立入試 類似）
1. 氷点 2. 融点 3. 露点 4. 沸点
-
- 問3 地表付近に発生していた霧が、太陽が昇り気温が上昇するにつれて次第に消えていくことがあります。この現象が起こる理由として、最も適切な説明はどれですか。（2014年 北海道公立入試 類似）
1. 気温が上がると飽和水蒸気量が大きくなり、空気中の水滴が蒸発して水蒸気になるため。
2. 気温が上がると飽和水蒸気量が小さくなり、空気中の水滴がさらに細かな水蒸気に分解されるため。
3. 気温が上がると露点が増し、水蒸気がさらに多くの水滴へと凝縮して目に見えなくなるため。
4. 気温が上がると空気の密度が大きくなり、浮遊していた水滴が重くなって地面に落下するため。
-
- 問4 ある地点の気象観測の結果を天気図記号にしたところ、記号の中央にある円の中には2本の縦線が引かれ、その円から東北東の方向へ1本の線が伸びていました。また、その伸びた線の先端付近には、2本の長い羽が描かれていました。この記号が示している「風向」と「風力」の正しい組み合わせを選びなさい。（2019年 高知県公立入試 類似）
1. 風向：北東、風力：2 2. 風向：北東、風力：4 3. 風向：東北東、風力：2 4. 風向：東北東、風力：4
-
- 問5 日本付近を含む北半球において、周囲よりも気圧が高い「高気圧」の中心付近から地表付近へと吹き出す風の向きと動きについて、正しいものはどれですか。（2024年 京都府公立入試 類似）
1. 時計回りに渦を巻きながら、中心から外側に向かって吹き出す
2. 反時計回りに渦を巻きながら、外側から中心に向かって吹き込む
3. 反時計回りに渦を巻きながら、中心から外側に向かって吹き出す
4. 時計回りに渦を巻きながら、外側から中心に向かって吹き込む
-
- 問6 晴天の日において、地表に届く太陽の放射エネルギーが最も強いのは正午ごろですが、実際の最高気温が観測されるのはそれよりも遅い時刻になります。最高気温の出現時刻が正午から遅れる理由として正しい説明はどれですか。（2017年 富山県公立入試 類似）
1. 太陽の光によってまず地面が温められ、その後、温まった地面から空気へ熱が伝わるまでに時間がかかるため。
2. 上空の冷たい空気が、太陽の光によって地表付近まで降りてくるのに数時間を要するため。
3. 正午付近は湿度が最も高くなるため、空気中の水分が熱を吸収するのに時間がかかるため。
4. 太陽の光が直接空気を温めるのは、赤外線の反射が不可欠であるため。
-
- 問7 寒冷前線付近で強い雨が降り、通過後に気温が下がる理由について述べた文として、科学的に最も適切なものはどれですか。（2021年 神奈川県公立入試 類似）
1. 寒気が暖気を横方向に押し出すことで強い気流が発生し、水蒸気が凝縮して雨を降らせ、通過後は気圧が急激に低下するため
2. 密度が小さい寒気が暖気の上へ乗り上げるように進み、広い範囲に層状の雲を形成し、通過後は湿った空気に入れ替わるため
3. 暖気と寒気の密度が等しいために空気の入替わりが起きず、その場で空気が冷却されて水滴が生じ、通過後は風が止まるため
4. 密度が大きい寒気が暖気の下に潜り込んで激しく押し上げ、積乱雲を形成し、通過後は寒気に入れ替わるため
-
- 問8 夏に太平洋側の高気圧から日本列島に向かって、湿った南東の季節風が吹く理由について、海と陸の性質の違いに注目して正しく説明しているものを答えなさい。（2022年 愛媛県公立入試 類似）
1. 陸は海よりも冷えやすく、陸上の気圧が海上の気圧よりも高くなるため。
2. 海は陸よりも温まりやすく、海上の気圧が陸上の気圧よりも低くなるため。
3. 陸は海よりも温まりやすく、陸上の気圧が海上の気圧よりも低くなるため。
4. 海は陸よりも冷えやすく、海上の気圧が陸上の気圧よりも低くなるため。
-
- 問9 台風が日本の南などの海水温が高い海域で発生し、勢力を強めながら発達する理由として、最も適切な説明を選んでください。（2026年 静岡県公立入試 類似）
1. 海水温が高いと飽和水蒸気量が大きくなり、海面からの蒸発量が活発になることで、大量の水蒸気が供給されるから。
2. 海水温が高いと飽和水蒸気量が一定に保たれ、上昇気流によって海面から直接海水が吸い上げられるから。
3. 海水温が高いと飽和水蒸気量が小さくなり、海面からの蒸発量が活発になることで、大量の水蒸気が供給されるから。
4. 海水温が高いと飽和水蒸気量が大きくなり、海面からの蒸発量が抑制されることで、中心気圧が急激に下がるから。
-
- 問10 空気中の水蒸気が冷やされ、水滴に変わり始める時の温度を何というか。用語として正しいものを選びなさい。（2021年 鳥取県公立入試 類似）
1. 沸点 2. 露点 3. 融点 4. 氷点
-
- 問11 天気図において、一本の線の上に、寒気側を指す三角形の記号と暖気側を指す半円形の記号が、線の上下に交互に並んで表示される前線があります。暖かい空気と冷たい空気の勢力がほぼ等しく、衝突した位置からほとんど動かないこの前線の名称を答えなさい。（2021年 高知県公立入試 類似）
1. 温暖前線 2. 閉塞前線 3. 停滞前線 4. 寒冷前線
-
- 問12 寒冷前線付近などで、冷たい空気が暖かい空気の下へ急激に潜り込むとき、周囲ではどのような気象現象が起こりやすいですか。（2018年 高知県公立入試 類似）
1. 暖かい空気が冷たい空気の上を静かにのぼり、乱層雲が形成されて穏やかな雨が降る。
2. 空気が横方向に広がり、高層雲が形成されて長時間にわたり曇り空が続く。
3. 暖かい空気が激しく押し上げられ、積乱雲が形成されて強い雨が降る。
4. 上昇気流が弱まり、雲が消散して乾燥した晴天が続く。
-
- 問13 冬の日本付近では、大陸側に高気圧、太平洋側に低気圧が配置される「西高東低」の気圧配置がよく見られる。このとき、大陸のシベリア気団から吹き出す風の影響について正しく説明しているものはどれか。（2026年 大阪府公立入試 類似）
1. 南東の季節風が吹き、太平洋側で激しい雨を降らせ、日本海側ではフェーン現象が起こる。
2. 南東の季節風が吹き、日本列島全体が大陸からの暖かい空気に覆われる。
3. 北西の季節風が吹き、日本海側で雪を降らせ、太平洋側では乾燥した晴天をもたらす。
4. 北西の季節風が吹き、日本海側と太平洋側の両方に高温多湿な空気をもたらす。

答え合わせ・解説

問1	答え 2 1024hPa	高気圧は中心に向かうほど気圧が高くなる性質があるため、中心から外側に向かって等圧線の値は小さくなっていきます。等圧線は4hPaごとに引かれるため、1020hPaの太い等圧線から見て「1本内側（中心寄り）」にある線は、1020hPaよりも4hPa高い値である1024hPaとなります。実際に中心の1032hPaから外側に向かって数えると、1028hPa、1024hPa、1020hPa（太線）の順に並びます。
問2	答え 3 露点	空気が上昇すると、周囲の気圧が下がるために空気が膨張し、温度が下がります。温度が下がり続けて「露点」に達すると、空気中の水蒸気が凝縮して水滴となり、雲が形成されます。
問3	答え 1 気温が上がると飽和水蒸気量が大きくなり、空気中の水滴が蒸発して水蒸気になるため。	気温が上昇すると、空気中に含むことができる水蒸気の最大量（飽和水蒸気量）が増加します。これにより、それまで水滴として空気中に浮かんでいた水分が蒸発して気体の水蒸気に戻るができるようになるため、霧が消滅します。
問4	答え 4 風向：東北東、風力：4	風向は円からどの方向に線が伸びているかで判断します。この場合、線が東北東の方向へ伸びているため、風向は東北東となります。風力は線の先端につける羽の数で表され、長い羽1本は風力2を、短い羽1本は風力1を意味します。長い羽が2本描かれている場合は2×2で風力4となります。また、円の中の2本の縦線は雲量（この場合は雲量7）に基づいた天気を表しています。
問5	答え 1 時計回りに渦を巻きながら、中心から外側に向かって吹き出す	北半球の高気圧では、中心部の気圧が周囲よりも高いため、空気が中心から外側に向かって押し出されます。このとき、地球の自転の影響を受けることで、進行方向に対して右向きの力が働き、時計回りに渦を巻きながら吹き出す流れとなります。これに対し、反時計回りに吹き込むのは低気圧の性質です。
問6	答え 1 太陽の光によってまず地面が温められ、その後、温まった地面から空気へ熱が伝わるまでに時間がかかるため。	空気は太陽の光を直接吸収して温まることはほとんどありません。太陽の放射エネルギーによってまず地面の温度が上がり、その地面に接している空気が伝熱や対流によって温められます。この「地面から空気へ」という熱の伝達に時間がかかるため、エネルギーのピーク（正午）と気温のピーク（14時ごろ）にずれが生じます。
問7	答え 4 密度が大きい寒気が暖気の下に潜り込んで激しく押し上げ、積乱雲を形成し、通過後は寒気に入れ替わるため	空気の性質として、寒気は暖気よりも密度が大きく重いため、暖気とぶつかるとその下に潜り込みます。寒冷前線ではこの動きが急激に起こるため、暖気が上空へと激しく押し上げられて積乱雲が発達し、強い雨が降ります。前線の通過は、観測地点が暖気の領域から寒気の領域へ切り替わることを意味するため、通過後は気温が低下します。
問8	答え 3 陸は海よりも温まりやすく、陸上の気圧が海上の気圧よりも低くなるため。	大陸（陸地）は海洋（水）に比べて温まりやすく冷めやすいという性質があります。夏は強い日差しによって陸地が急激に温められることで上昇気流が発生し、陸地の気圧が低下します。一方、相対的に温度が低く気圧が高いままの海洋（小笠原高気圧）から、低気圧となった陸地に向かって空気が流れ込むため、湿った南東の季節風が発生します。
問9	答え 1 海水温が高いと飽和水蒸気量が大きくなり、海面からの蒸発量が活発になることで、大量の水蒸気が供給されるから。	空気中に存在できる水蒸気の最大量である飽和水蒸気量は、気温（または水温に接する空気の温度）が高くなるほど大きくなります。海水温が高い海域では、この性質によって海面からの蒸発量が非常に多くなり、台風のエネルギー源となる水蒸気が大量に供給されるため、勢力が発達します。
問10	答え 2 露点	空気中の水蒸気が凝結して水滴になり始める温度を露点といいます。金属製のコップを用いた実験では、コップの表面に接する空気が水温と同じ温度まで冷やされ、その温度が露点に達したときに水滴が発生します。
問11	答え 3 停滞前線	暖かい空気（暖気）と冷たい空気（寒気）がぶつかり合い、その勢力がほぼ同じである場合、前線はその位置に留まる性質があります。天気図上では三角形と半円の記号が互い違いに並び形で表現され、梅雨の時期の梅雨前線や秋の秋雨前線がその代表例です。
問12	答え 3 暖かい空気が激しく押し上げられ、積乱雲が形成されて強い雨が降る。	冷たい空気が暖かい空気の下へ潜り込むと、暖かい空気は急激に上方に押し上げられ、強い上昇気流が発生します。この仕組みによって背の高い積乱雲が作られ、短時間で激しい降水をもたらします。
問13	答え 3 北西の季節風が吹き、日本海側で雪を降らせ、太平洋側では乾燥した晴天をもたらす。	冬になると大陸のシベリア気団から日本列島に向かって北西の季節風が吹く。この風はもともと寒冷乾燥な性質だが、日本海を渡る際に海面から水蒸気を補給する。その後、日本列島の中央にある山脈にぶつかって上昇することで日本海側に雪を降らせる。山を越えた後の空気は再び乾燥し、太平洋側に晴天をもたらすという仕組みがある。