

問1 顕微鏡の操作手順において、接眼レンズを対物レンズよりも先に鏡筒へ取り付ける最大の目的を、最も適切に説明しているものはどれか。

(2016年 京都府公立入試 類似)

- | | | | |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| 1. 対物レンズを回転させて倍率を変える際の衝撃を和らげるため | 2. 反射鏡から入る光の量を、鏡筒の上部から確認しやすくするため | 3. 鏡筒の内部に汚れが入り込むのを遮断するため | 4. 接眼レンズの倍率を基準にして、対物レンズの種類を決めるため |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------|----------------------------------|

問2 顕微鏡を用いた観察において、接眼レンズの倍率を10倍、対物レンズの倍率を10倍にして観察を行った。その後、接眼レンズはそのままに、対物レンズのみを40倍に交換して観察した場合、観察できる視野の範囲（面積）と視野の明るさは、交換前と比べてどのように変化するか。最も適切な説明を選びなさい。

(2020年 山梨県公立入試 類似)

- | | | | |
|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|
| 1. 視野の範囲は狭くなり、明るさは暗くなる | 2. 視野の範囲は広くなり、明るさは明るくなる | 3. 視野の範囲は広くなり、明るさは暗くなる | 4. 視野の範囲は狭くなり、明るさは明るくなる |
|------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|

問3 種子植物には、胚珠が子房に包まれている被子植物と、胚珠がむき出しになっている裸子植物があります。また、被子植物はさらに二つのグループに分けられます。アサガオの種子の断面を観察すると、将来子葉になる部分が二つ折り重なって入っていることが確認できます。この特徴を持つ植物の分類と性質について述べたものとして正しいものはどれですか。

(2026年 秋田県公立入試 類似)

- | | | | |
|--|---|---|--|
| 1. 胚珠がむき出しになっており、発芽時の子葉が二枚である双子葉類に分類される。 | 2. 胚珠が子房に包まれており、発芽時の子葉が一枚である単子葉類に分類される。 | 3. 胚珠が子房に包まれており、発芽時の子葉が二枚である双子葉類に分類される。 | 4. 胚珠がむき出しになっており、発芽時の子葉が一枚である単子葉類に分類される。 |
|--|---|---|--|

問4 イヌ、ニワトリ、イモリなどの背骨を持つ動物のうち、ニワトリやイモリのように卵を産んでふやす仲間を卵生といいます。この卵生の仲間のうち、イモリのように殻のない卵を産む特徴を持つグループを何と呼びますか。最も適切な名称を選択してください。

(2023年 愛媛県公立入試 類似)

- | | | | |
|-------|--------|--------|--------|
| 1. 鳥類 | 2. 爬虫類 | 3. 両生類 | 4. 哺乳類 |
|-------|--------|--------|--------|

問5 シダ植物に分類されるイヌワラビなどの葉の裏側を詳しく観察すると、小さな粒が集まった袋状のつくりが見られます。繁殖に関わる胞子が入っているこの構造の名称を答えなさい。

(2026年 山形県公立入試 類似)

- | | | | |
|-------|---------|-------|-------|
| 1. 花粉 | 2. 胞子のう | 3. 胚珠 | 4. 種子 |
|-------|---------|-------|-------|

問6 アブラナの花を詳しく観察したとき、花の構造の最も中心（内側）に位置するものはどれか。

(2019年 群馬県公立入試 類似)

- | | | | |
|--------|-------|--------|-------|
| 1. おしべ | 2. がく | 3. めしべ | 4. 胚珠 |
|--------|-------|--------|-------|

問7 被子植物のうち、アサガオのように葉脈が網目状に広がっており、茎の断面にある維管束が中心を囲むように規則正しく輪の形に並んでいる植物の仲間を何といいますか。

(2019年 山梨県公立入試 類似)

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 1. コケ植物 | 2. 単子葉類 | 3. 裸子植物 | 4. 双子葉類 |
|---------|---------|---------|---------|

問8 カエデ、ススキ、オナモミ、コナラ（どんぐり）の4種類の植物について、その種子や果実の形態と散布方法を観察したとき、風を利用して散布されるグループの組み合わせとして適切なものはどれですか。

(2017年 大分県公立入試 類似)

- | | | | |
|------------|------------|-------------|-------------|
| 1. カエデとススキ | 2. カエデとコナラ | 3. オナモミとススキ | 4. オナモミとコナラ |
|------------|------------|-------------|-------------|

問9 被子植物は、子葉が1枚の「単子葉類」と、子葉が2枚の「双子葉類」に大きく分けられます。ササとツツジをこの分類に当てはめたとき、それぞれの名称と、葉脈の様子の組み合わせとして正しいものはどれですか。

(2017年 兵庫県公立入試 類似)

- | | | | |
|--|--|--|-------------------------------------|
| 1. ササは単子葉類で葉脈が平行であり、ツツジは双子葉類で葉脈が網目状である | 2. ササは双子葉類で葉脈が網目状であり、ツツジは単子葉類で葉脈が平行である | 3. ササは単子葉類で葉脈が網目状であり、ツツジは双子葉類で葉脈が平行である | 4. ササはシダ植物で葉脈がなく、ツツジは被子植物で葉脈が網目状である |
|--|--|--|-------------------------------------|

問10 脊椎動物の分類において、ハチュウ類と両生類を区別するポイントとして正しいものはどれですか。

(2024年 兵庫県公立入試 類似)

- | | | | |
|--|--|--|--|
| 1. ハチュウ類は子が親の体内で育ってから生まれるが、両生類は親が水中に卵を産む | 2. ハチュウ類は体表が羽毛でおおわれているが、両生類は体表が湿った皮膚でおおわれている | 3. ハチュウ類は体温を常に一定に保つことができるが、両生類は周囲の温度によって体温が変わる | 4. ハチュウ類は卵に殻があり一生を肺で呼吸するが、両生類は卵に殻がなく幼生はエラで呼吸する |
|--|--|--|--|

問11 被子植物の中で、アサガオのように葉脈が網目状になっており、茎の維管束が輪の形に並んでいる植物の分類名を何といいますか。

(2022年 茨城県公立入試 類似)

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 1. 双子葉類 | 2. コケ植物 | 3. 裸子植物 | 4. 単子葉類 |
|---------|---------|---------|---------|

問12 植物の花のつくりを観察した際、離弁花類に分類されるアブラナやエンドウに共通して見られる特徴を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

(2020年 新潟県公立入試 類似)

- | | | | |
|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| 1. 花が散るとき、すべての花弁がまとまって一度に地面に落ちる | 2. 花弁が互いにくっついて1つの筒のような形をしている | 3. 花弁が根元まで分かれており、1枚ずつ取り外すことができる | 4. 胚珠が子房の中に包まれず、むき出しの状態になっている |
|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|

問13 背骨を持つ動物を、いくつかの特徴に基づいて分類します。「卵を産む（卵生）」「あしがある」「からだの表面が羽毛で覆われている」という3つの条件すべてに合致する動物のグループを選びなさい。

(2026年 栃木県公立入試 類似)

- | | | | |
|-----------------|-----------------|------------------|----------------|
| 1. ヒトやクジラなどの哺乳類 | 2. カメやトカゲなどの爬虫類 | 3. イモリやカエルなどの両生類 | 4. スズメやハトなどの鳥類 |
|-----------------|-----------------|------------------|----------------|

問14 被子植物のうち、ツククサやトウモロコシのように、種子から最初に出る子葉が1枚である植物のグループを単子葉類といいます。この単子葉類が持つ、葉脈、茎の維管束、根のつくりの組み合わせとして適切なものはどれですか。

(2016年 佐賀県公立入試 類似)

- | | | | |
|--|--------------------------------------|---|---|
| 1. 葉脈は平行脈であり、茎の維管束は輪の形に並んでおり、根はひげ根である。 | 2. 葉脈は平行脈であり、茎の維管束は散らばっており、根はひげ根である。 | 3. 葉脈は網状脈であり、茎の維管束は散らばっており、根は主根と側根の区別がある。 | 4. 葉脈は網状脈であり、茎の維管束は輪の形に並んでおり、根は主根と側根の区別がある。 |
|--|--------------------------------------|---|---|