

# 中学理科プリント（過去問類似）

## 植物・動物の分類

名前

得点

/10

**問1** 変温動物である「両生類」と「爬虫類」の体の表面の状態と、子の生まれ方について述べた説明として正しいものを選びなさい。（2018年 埼玉公立入試 類似）

- |  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| 1. 両生類は湿った皮膚を持ち水中に卵を産むが、爬虫類はうろこを持ち陸上に殻のある卵を産む。 | 2. 両生類はうろこを持ち陸上に卵を産むが、爬虫類は羽毛を持ち陸上に卵を産む。 | 3. 両生類は湿った皮膚を持ち胎生で子を産むが、爬虫類はうろこを持ち水中へ卵を産む。 | 4. 両生類も爬虫類も乾燥したうろこを持ち、どちらも水中に殻のない卵を産む。 |
|--|---|--|--|

**問2** アブラナのめしべを縦に切り、その断面をルーペで観察した。根元のふくらんだ部分と、その内部に見られる小さな粒状の組織の名称の組み合わせとして正しいものはどれか。（2022年 静岡公立入試 類似）

- |                        |                        |                        |                        |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 1. ふくらんだ部分：子房、内部の組織：胚珠 | 2. ふくらんだ部分：胚珠、内部の組織：子房 | 3. ふくらんだ部分：子房、内部の組織：花粉 | 4. ふくらんだ部分：胚珠、内部の組織：花粉 |
|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|

**問3** 植物は仲間を増やす方法によって分類することができます。スギゴケやイヌワラビのように胞子によって仲間を増やす植物に対し、マツやアブラナ、ツツジのように花を咲かせ、種子によって仲間を増やす植物の総称を何といいますか。（2022年 三重公立入試 類似）

- |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| 1. 種子植物 | 2. シダ植物 | 3. コケ植物 | 4. 合弁花類 |
|---------|---------|---------|---------|

**問4** 背骨をもつ動物である脊椎動物のうち、カモノハシは卵を産んで子をふ化させる「卵生」という特徴をもちながら、分類学上は哺乳類に属しています。カモノハシが哺乳類に分類される決定的な根拠となる特徴はどれですか。（2024年 埼玉公立入試 類似）

- |                               |                         |                             |                            |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| 1. 体の表面が毛でおおわれており、乳を出して子を育てる点 | 2. くちばしをもち、陸上で殻のある卵を産む点 | 3. 足に水かきをもち、水中と陸上の両方で生活できる点 | 4. 肺で呼吸を行い、一生を通じて体温を一定に保つ点 |
|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------|----------------------------|

**問5** ある植物を観察したところ、葉には平行脈が見られ、根のつくりは「ひげ根」となっていました。この植物の分類と、同様の根のつくりを持つ植物の組み合わせとして最も適切なものはどれですか。（2015年 京都公立入試 類似）

- |                         |                           |                           |                           |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 1. 単子葉類に分類され、イネと同じ仲間属する | 2. 双子葉類に分類され、アブラナと同じ仲間属する | 3. 単子葉類に分類され、タンポポと同じ仲間属する | 4. 双子葉類に分類され、エンドウと同じ仲間属する |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|

**問6** シダ植物やコケ植物は、アブラナなどの種子植物とは異なり、種子をつくらずに仲間を増やします。これらの植物が仲間を増やすために用いる、種子とは異なる細胞を何といいますか。（2022年 山口公立入試 類似）

- |       |       |       |        |
|-------|-------|-------|--------|
| 1. 胞子 | 2. 花粉 | 3. 胚珠 | 4. 精細胞 |
|-------|-------|-------|--------|

**問7** マツの花のつくりを観察したとき、その特徴を説明したものとして適切なものはどれですか。（2021年 鹿児島公立入試 類似）

- |                            |                             |                             |                        |
|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|
| 1. 雌花のりん片に胚珠がむき出しの状態についている | 2. 雌花の根もとにある子房の中に、胚珠が包まれている | 3. 雄花の中に子房があり、その中に花粉が詰まっている | 4. 柱頭に花粉がつくことで、受粉が行われる |
|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|

**問8** 脊椎動物の5つのグループ（魚類、両生類、爬虫類、鳥類、哺乳類）を「子の生まれ方」「呼吸のしかた」「体温の保ち方」で分類したとき、鳥類と哺乳類の2つのグループだけに共通して見られる特徴はどれか。（2022年 奈良公立入試 類似）

- |  |                                   |                                    |  |
|--|-----------------------------------|------------------------------------|--|
| 1. 周囲の温度が変化しても、体温をほぼ一定に保つことができる恒温動物であるという点 | 2. 雌が体外に卵を産み、卵の中の養分で子が育つ卵生であるという点 | 3. 一生を通じて肺だけで呼吸を行い、皮膚呼吸を全く行わないという点 | 4. 背骨をもち、生活の場所に関わらず体内に骨格をもつ脊椎動物であるという点 |
|--|-----------------------------------|------------------------------------|--|

**問9** タンポポの花のように、複数の花弁（花びら）が根元で一つにくっついている特徴を持つ植物の仲間を何と呼びますか。最も適切な名称の一つを選びなさい。（2021年 石川公立入試 類似）

- |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|
| 1. 合弁花類 | 2. 離弁花類 | 3. 裸子植物 | 4. 単子葉類 |
|---------|---------|---------|---------|

**問10** 背骨をもたない無脊椎動物の分類と体の特徴について述べた文として、最も適切なものはどれですか。（2015年 愛知公立入試 類似）

- |   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| 1. エビやカニなどの節足動物は、体や足に節があり、表面は外骨格でおおわれている。 | 2. イカやマイマイなどの軟体動物は、体に節があり、内臓は外套膜に包まれている。 | 3. クラゲやミミズは、外骨格と外套膜の両方の構造を持つことで体を支えている。 | 4. 節足動物と軟体動物は、どちらも成長に合わせて外骨格を脱ぎ捨てる脱皮を行う。 |
|---|--|---|--|

## 答え合わせ・解説

問1	<b>答え 1</b> 両生類は湿った皮膚を持ち水中に卵を産むが、爬虫類はうろこを持ち陸上に殻のある卵を産む。	両生類と爬虫類はどちらも変温動物ですが、生活環境に適応した異なる特徴を持ちます。両生類は湿った皮膚を持ち、基本的には水中に殻のない卵を産みます。一方、爬虫類は乾燥に耐えるために体の表面がうろこ（または甲ら）で覆われており、陸上に乾燥を防ぐための殻がある卵を産みます。
問2	<b>答え 1</b> ふくらんだ部分：子房、内部の組織：胚珠	めしべの根元にあるふくらんだ部分は「子房」と呼ばれ、その断面を観察すると、内部に複数の小さな粒状の「胚珠」が詰まっている様子が確認できます。これに対し、花粉はおしべの先の「やく」で作られるものです。
問3	<b>答え 1</b> 種子植物	花を咲かせて種子を作り、それによって新しい個体を増やす植物は「種子植物」と呼ばれます。スギゴケなどのコケ植物や、イヌワラビなどのシダ植物が孢子で増えるのに対し、種子植物は胚珠が受粉して種子になることで繁殖するのが大きな特徴です。
問4	<b>答え 1</b> 体の表面が毛でおおわれており、乳を出して子を育てる点	哺乳類の定義には、体の表面が毛（または体毛）でおおわれていること、および子が母親から分泌される乳を飲んで育つことが含まれます。カモノハシは卵を産む「卵生」であり、くちばしをもつなど鳥類に近い特徴も見られますが、毛と乳という哺乳類独自の共通点をもっているため、哺乳類に分類されます。
問5	<b>答え 1</b> 単子葉類に分類され、イネと同じ仲間に属する	平行脈とひげ根は単子葉類の特徴です。選択枝の中でイネは単子葉類ですが、アブラナ、タンポポ、エンドウはすべて双子葉類であり、網状脈と主根・側根のつくりを持つため、単子葉類の特徴と一致するのはイネのグループです。
問6	<b>答え 1</b> 孢子	シダ植物やコケ植物は、種子をつくらない植物の仲間に分類されます。これらの植物は、種子の代わりに孢子と呼ばれる細胞を放出することで仲間を増やす性質を持っています。これに対し、アブラナなどの種子植物は花を咲かせて種子をつくります。
問7	<b>答え 1</b> 雌花のりん片に胚珠がむき出しの状態についている	マツは裸子植物であり、花弁（花びら）やがく、子房、柱頭といったつくりをもちません。雌花は「りん片」が集まってできており、そのりん片に胚珠が直接ついています。受粉の際は、花粉が直接胚珠に届くのが特徴です。
問8	<b>答え 1</b> 周囲の温度が変化しても、体温をほぼ一定に保つことができる恒温動物であるという点	脊椎動物の中で、周囲の環境温度に左右されず自らの体温を一定に保つことができるのは鳥類と哺乳類のみであり、これらを恒温動物と呼びます。魚類、両生類、爬虫類は周囲の温度に合わせて体温が変化する変温動物です。また、鳥類は卵生ですが、哺乳類は基本的に胎生であるため、子の生まれ方は共通しません。
問9	<b>答え 1</b> 合弁花類	タンポポやツツジ、アサガオのように、花弁の根元がつながっている植物のグループを合弁花類と呼びます。これに対し、サクラやアブラナのように花弁が1枚ずつ離れているものは離弁花類に分類されます。これらはどちらも被子植物のうちの双子葉類に属する特徴的な分類です。
問10	<b>答え 1</b> エビやカニなどの節足動物は、体や足に節があり、表面は外骨格でおおわれている。	無脊椎動物のうち、節足動物は「体や足に節があること」「外骨格を持つこと」が定義である。軟体動物は「内臓が外套膜に包まれていること」が特徴であるが、体や足に節は持たない。クラゲなどはこれらのいずれのグループにも属さず、外骨格や外套膜も持たない。また、脱皮を行うのは主に外骨格を持つ節足動物である。