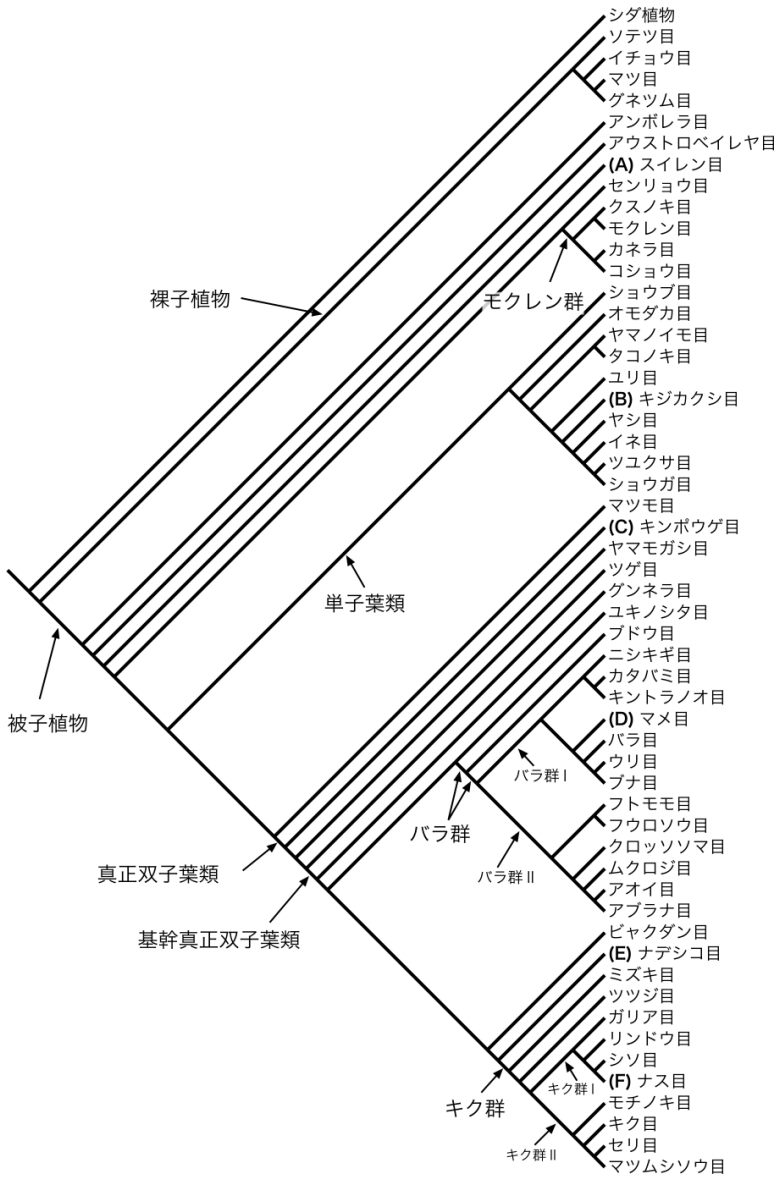


I. 次の系統樹の (A)~(F) の目に属す科、種、その種の特徴を選択肢からひとつ選んで番号で答えなさい。科と種の特徴が一致しないこともあるので注意する。また、特徴の選択肢は繰り返して選んでもよい。一つの種に複数の特徴が当てはまる場合は、どれか一つを答えること。(各1点)



選択肢

科名

1. マメ科
2. ヒガンバナ科ネギ亜科 (ネギ科)
3. ヒルガオ科
4. ヒユ (アカザ) 科
5. ムクロジ科
6. スイレン科
7. ハス科
8. キンボウゲ科

種名

1. パイナップル
2. イロハモミジ
3. ホウレンソウ
4. タマネギ
5. ラッカセイ
6. フクジュソウ
7. アサガオ
8. オオオニバス

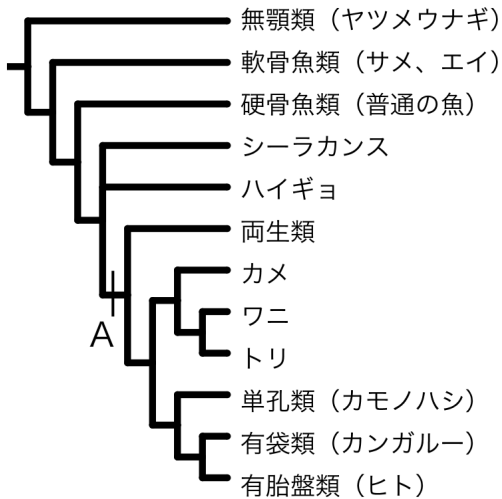
特徴

1. ベタレインを含む
2. 単孔性花粉
3. 蝶型花をもつ
4. 花弁とがくの区別がはっきりしない
5. 種子は翼果である
6. モデル植物の一つ
7. 硫黄を含む化合物の臭気がある
8. 離生心皮

II. この系統樹に関する記述でそれぞれ最も適当な選択肢を選び、記号で答えなさい。(各3点)

1. イ キンボウゲ目、ヤマモガシ目、マツムシソウ目の類縁関係はこの系統樹からは結論できない
 ロ キンボウゲ目はヤマモガシ目、マツムシソウ目と同程度の類縁性がある
 ハ マツムシソウ目はキンボウゲ目、ヤマモガシ目と同程度の類縁性がある
 ニ ヤマモガシ目はマツムシソウ目よりもキンボウゲ目に近縁である
2. イ モクレン群は単子葉類よりもバラ群に近縁である
 ロ 単子葉類はモクレン群よりもキク群に近縁である
 ハ モクレン群は単子葉類よりもキク群に近縁である
 ニ モクレン群、単子葉類、キク群、バラ群の類縁関係はこの系統樹からは結論できない
3. イ ナデシコ目はアブラナ目、マツムシソウ目と同程度の類縁性がある
 ロ ナデシコ目はアブラナ目とは類縁性があるが、マツムシソウ目とはない
 ハ ナデシコ目はマツムシソウ目よりもアブラナ目に近縁である
 ニ ナデシコ目はアブラナ目よりもマツムシソウ目に近縁である
4. イ ヤシ目はキジカクシ目よりもショウガ目に近縁である
 ロ ヤシ目はショウガ目よりもキジカクシ目に近縁である
 ハ ヤシ目はキジカクシ目とは類縁関係があるが、ショウガ目とは関係ない
 ニ ヤシ目はキジカクシ目、ショウガ目と同程度の類縁性がある

III. 図の系統樹に関する記述でそれぞれ最も適切な選択肢を選び、記号で答えなさい。(各3点)



1. 次のうち正しいものはどれか。

- イ 四肢動物 (両生類+カメ+ワニ+トリ+単孔類+有袋類+有胎盤類) + シーラカンス+ハイギョは単系統ではない
- ロ シーラカンス+ハイギョは単系統である
- ハ 哺乳類 (単孔類+有袋類+有胎盤類) は単系統である
- ニ 爬虫類 (カメ+ワニ) は単系統である

2. ヒレを祖先形質、Aをヒレから手足への変化とすると、誤っているものはどれか。

- イ ペンギンの羽は祖先形質ではない
- ロ クジラのヒレは祖先形質ではない
- ハ 手足は四肢動物の共有派生形質である
- ニ 魚類はすべてヒレをもつので単系統である

IV. 以下の問題についてそれぞれ最も適切な選択肢の記号を一つ選んで答えなさい。(各2点)

1. 真正双子葉類に関する記述で誤っているものはどれか。

- イ 主要な下位分類群としてバラ群、キク群を含む
- ロ 三孔性花粉という共有派生形質をもつ
- ハ モクレン群、単子葉類との分岐順は未だに確定的ではない
- ニ 単系統ではない

2. 単子葉類に関する記述で誤っているものはどれか。

- イ 葉は多くが平行脈である
- ロ 根系は不定根 (ひげ根) を主とする
- ハ 子葉が1枚という形質は祖先形質である
- ニ 花は3数性が基本である

3. バラ群に関する記述で誤っているものはどれか。

- イ 単系統ではない
- ロ 花粉は三孔性である
- ハ 主要な下位分類群としてマメ群とアオイ群を含む
- ニ 花は5数性を基本とする

4. 裸子植物に関する記述で誤っているはどれか。

- イ 主に草本性である
- ロ 科や種の数被子植物に比べて非常に少ない
- ハ ほとんどが風媒花である
- ニ 単系統であるという確実な証拠はない

5. 被子植物に関する記述で正しいものはどれか。

- イ 単子葉植物と双子葉植物の2つに分けられる
- ロ 風媒花はない
- ハ 動物が花粉を媒介することで多様な花の形態が進化した
- ニ すべて三孔性の花粉をもつ

6. 系統樹を推定する目的として正しいものはどれか。

- イ さく葉標本を使わずに分類の研究ができるようにする
- ロ 生物の進化を正しく理解する
- ハ 新しい分類体系を発明する
- ニ リンネ式2名法を否定する

7. リンネの2名法による学名について正しいものはどれか。

- イ 種内分類群を示す subsp., var. などは斜体字で書く
- ロ 現在では使われていない
- ハ 属名と種の特徴を表す単語一つ (種小名) を組み合わせる
- ニ 一度決まった属名は変更されない