## Teil II – Wahlaufgaben

### Aufgabe 4 Fortpflanzung, Vererbung und Entwicklung

4.1 Fortpflanzung, Vererbung und Entwicklung gehören zu den Merkmalen des Lebens und umfassen unterschiedliche Vorgänge.

| Vorgang | |
|---|---|
| 1 | Fortpflanzung |
| 2 | Individualentwicklung |
| 3 | Vererbung |
| 4 | Zellteilung |
| 5 | Bestäubung |
| 6 | Befruchtung |

| Aussage | |
|---|---|
| a | Weitergabe des Erbgutes der Eltern auf die Nachkommen |
| b | Erzeugung von Nachkommen |
| c | Form der ungeschlechtlichen Fortpflanzung |
| d | Übertragung des Pollens auf die Narbe oder Samenanlage |
| e | Verschmelzung der Zellkerne einer Samenzelle und einer Eizelle |
| f | Entwicklung von der befruchteten Eizelle bis zum Tod eines Lebewesens |

- Ordnen Sie den Vorgängen (1 – 6) jeweils die entsprechende Aussage (a – f) zu.

Für Aufgabe 4.1 erreichbare BE: 3

4.2 Blüten sind die Fortpflanzungsorgane der Samenpflanzen.

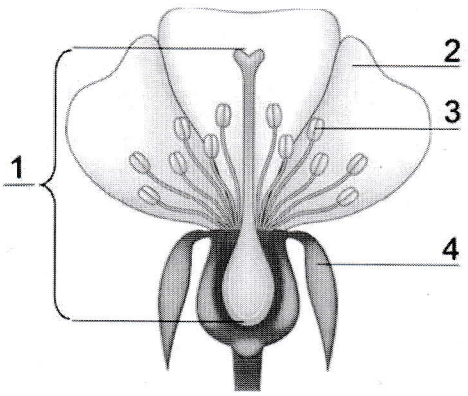


Abbildung: Kirschblüte (schematisch)
Quelle: Kopiervorlagen „Samenpflanzen", Duden Verlag (bearbeitet).

- Ordnen Sie den Teilen 1 – 4 der Blüte die folgenden Begriffe zu:
  Kelchblatt, Fruchtblatt (Stempel), Kronblatt, Staubblatt.
- Geben Sie für zwei der zugeordneten Teile jeweils eine Funktion an.
- Notieren Sie zwei Merkmale, durch die sich windbestäubte Blüten von insektenbestäubten Blüten unterscheiden.

Für Aufgabe 4.2 erreichbare BE: 5

4.3 Bei der Fortpflanzung und Entwicklung der Wirbeltiere gibt es Gemeinsamkeiten, aber auch Unterschiede. Nutzen Sie für die Lösung der Aufgaben auch die Angaben in der folgenden Tabelle.

| | Erdkröte | Amsel | Rind |
|---|---|---|---|
| **Fortpflanzung** | geschlechtlich | geschlechtlich | geschlechtlich |
| **Befruchtung** | äußere | innere | innere |
| **Anzahl befruchtungs-fähiger Eier** | 3 000 bis 6 000 | 3 bis 6 | meist 1 |
| **Brutpflege** | keine | intensive | intensive |

- Wenden Sie das Erschließungsfeld Angepasstheit auf die Fortpflanzung und Entwicklung der Erdkröte an.
- Stellen Sie einen allgemeinen Zusammenhang zwischen der Anzahl der Nachkommen und der Brutpflege her.
- Geben Sie zwei Brutpflegemaßnahmen von Amseln an.

Für Aufgabe 4.3 erreichbare BE: 5

4.4 Der Mensch durchläuft während seiner vorgeburtlichen Entwicklung verschiedene Phasen.

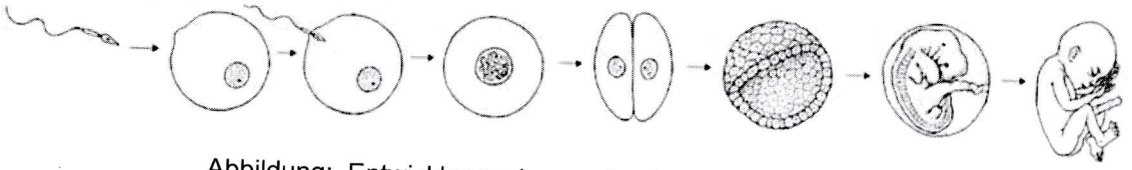

Abbildung: Entwicklungsphasen des Menschen im Mutterleib

- Beschreiben Sie den dargestellten Verlauf der Entwicklung eines Menschen im Mutterleib. Verwenden Sie dazu folgende Aussagen:

  innere Befruchtung, Zellteilungen, Entwicklung der Organe, Zweizellenstadium, Samenzelle, befruchtete Eizelle, Embryo, Eizelle.

Für Aufgabe 4.4 erreichbare BE: 5

4.6 Eine ungewollte Schwangerschaft kann man durch Anwendung von Verhütungsmitteln bzw. Verhütungsmethoden verhindern.

| **Verhütungsmittel** | Kondom | Pille |
|---|---|---|
| **Vorteil** | - | - |
| **Nachteil** | - | - |

- Übernehmen Sie die Tabelle in Ihre Aufzeichnungen und ergänzen Sie die fehlenden Fakten.
- Geben Sie die Wirkungsweise eines Verhütungsmittels bzw. einer Verhütungsmethode an.