

# 平成14年度 高等学校教育課程実施状況調査報告書の概要

## 生物 I B

### 1. 今回の調査結果の特色

#### (1) ペーパーテスト調査の結果の概要

##### ア 全般的な状況

生物 I Bにおいては、通過率が設定通過率を上回ると考えられるもの又は同程度と考えられるものの問題数の合計は、54問中15問であり、全体の問題数の半数に満たない状況である。

##### イ 内容・領域、観点等からみた特色

(ア) 内容・領域でみた場合、通過率が設定通過率を上回ると考えられるもの又は同程度と考えられるものの問題数の合計は、「生物体の構造と機能」20問中5問、「生命の連続性」15問中3問、「生物と環境」19問中7問である。

(イ) 評価の観点別でみた場合、通過率が設定通過率を上回ると考えられるもの又は同程度と考えられるものの問題数の合計は、「関心・意欲・態度」8問中1問、「思考・判断」18問中6問、「観察・実験の技能・表現」12問中6問、「知識・理解」24問中3問である。

(ウ) 解答形式別でみた場合、通過率が設定通過率を上回ると考えられるもの又は同程度と考えられるものの問題数の合計は、「記述式問題」12問中3問、「記述式以外の問題」42問中12問で、ともに該当する問題の半数に満たない。特に、記述式問題で無解答の生徒の割合が高い問題がみられた。例えば、オオカナダモの浸透圧の実験で、対照実験に必要な条件を設定する技能を習得しているかを問う選択式の問題(問題A $\boxed{1}$ (4))では、通過率が6割を超え、無解答はほとんどいなかった。これに対し、屈光性の実験で、対照実験を計画する技能を習得しているかを問う記述式の問題では、通過率は約2割で、解答類型9の「上記以外の解答」に相当する解答が約2割、無解答が約5割だった(問題B $\boxed{6}$ (3))。出題のねらいが近い両問を比べると、通過率や無解答の割合が極端に異なった。後者の「上記以外の解答」に相当する解答や無解答の中には、生物の基礎的事項や基本的な概念の定着が不十分なため解答できない生徒もいると考えられるが、自分の考えを文章などで表現する力が十分でない生徒がいることもうかがえる。

(エ) 今回の調査結果から、生物の基礎的事項や基本的な概念の定着不足や、それらを基に思考・判断する力が身に付いていないと考えられる例がみられた。例えば、問題B $\boxed{4}$ (2)は、ショウジョウバエの交雑実験の結果を基に、 $F_2$ の中で優性形質の表現型を示す個体の遺伝子型を推定する問題であるが、誤答の「3通り」と解答した生徒が約4割で、正答の「2通り」と解答した生徒とほぼ等しい割合であった。

B $\boxed{4}$ (2)と、表現型の分離比を問う問題B $\boxed{4}$ (1)とのクロス集計の結果、(1)の正答者のうち、(2)で誤答または無解答だった生徒の割合が、(2)で正答した生徒の割合を上回った。これは、(1)で分離比を求めることができている、「表現型と遺伝子型の関係」という基礎的事項が身に付いていない生徒が多数いることを示している。さらに、ショウジョウバエの交雑実験で、指定された個体の遺伝子型を判断し、その個体の交雑結果を推定する問題では、正答の「黄：黒=1：1」と解答した生徒が約5割で、誤答の「黄：黒=2：1」と解答した生徒が約3割いた(問題B $\boxed{4}$ (3))。これらの結

果から、遺伝分野の基本事項である「表現型と遺伝子型の関係」が十分に理解されていないことや、実験結果を分析して思考・判断する能力が不足していることがうかがえる。

また、求答式の問題の中でも、現象名や物質名を記入させる問題では、いずれも通過率が設定通過率を下回ると考えられるものとなり、無解答率が高かった。これらの結果から、それぞれの学習内容の基本である現象・反応の名称や内容、それに関与する物質の名称などが、正確な知識として定着していない状況がうかがえる。

(オ) 基礎的事項や基本的な概念がおおむね定着していると考えられる問題や、図や表、実験データを分析して、思考・判断することができたと考えられる問題であっても、さらに掘り下げて思考・判断したり、実験を発展させて計画するといった力は十分身に付いていないと考えられるものが見られた。例えば、前出のオオカナダモの問題（問題A $\boxed{1}$ ）では、実験結果を基にオオカナダモの細胞と等張なスクロース水溶液の濃度範囲について仮説を立てることができるかを問うA $\boxed{1}$ (2)は、通過率が7割を占め、この間の結果からは、多くの生徒が実験結果を基に仮説を立てることができると考えられる。しかし、続くA $\boxed{1}$ (3)は、A $\boxed{1}$ (2)の実験を予備実験とし、ここで求めた濃度範囲を更に細分して、等張なスクロース水溶液の濃度を求める実験を計画できるかを問うものであるが、通過率は約3割で、解答類型9の「上記以外の解答」に相当するものが約4割だった。無作為に抽出して回収した調査票を調べると、「上記以外の解答」に相当する解答のほとんどが、予備実験で求めた濃度範囲から外れた濃度を解答していた。このことは、生徒が予備実験を行い、得られたデータを分析し、それに基づいて実験を設定するといった、科学実験の進め方や考え方が十分身に付いていないことを示唆している。

## (2) 質問紙調査の結果の概要

生物I Bに関する質問紙調査の結果は、次のとおりであるが、結果解釈に当たっては、理科の科目が選択必修である点に留意する必要がある。

ア 生徒質問紙調査において、「生物の勉強が好きだ」、「生物の勉強は大切だ」、「生物を勉強すれば、私のふだんの生活や社会生活の中で役立つ」等の質問に対する肯定的な回答は約3割から4割だったが、「生物の勉強は、自然や環境の保護のために必要だ」という質問に対しては、約7割の生徒が肯定的な回答をしている。

また、観察、実験に対する意識の調査「生物の勉強で、実験や観察をすることが好きですか」に対して、肯定的に回答した生徒の割合は約6割となっている。一方、生徒が目的意識をもって観察、実験をしようとしているかについての調査である「自分の考えで、予想をして実験や観察をしていますか」などでは、肯定的に回答した生徒の割合は約3割となっている。

イ 教師質問紙でみた場合、「実験を積極的に取り入れた授業を行っていますか」、「観察を積極的に取り入れた授業を行っていますか」という教師の意識にもかかわる質問に対して、肯定的に回答した教師の割合はどちらも約5割である。この結果を平成13年度に実施した小中学校教育課程実施状況調査の結果と単純には比較はできないが、中学校の場合より低い割合になっている。

ウ 生徒質問紙と教師質問紙でみた場合、学習内容に関する生徒と教師の意識について違いがみられる内容があった。例えば、「細胞」では、約8割の教師が「生徒にとって理解しやすい」と回答しているが、生徒の約4割が「よく分からなかった」と回答

している。

## 2. 今回の調査結果を踏まえた指導上の改善点

### (1) 基礎・基本の定着を図る指導の充実

生物や生物現象を理解させ、定着を図るためには、それぞれの学習内容の基本となる現象・反応の名称、それに関与する物質の名称などについても、内容の理解とともに確実に定着させる必要がある。具体的な指導として、観察、実験を積極的に実施することで、基本的事項や概念の定着を図ることが望まれる。その際教師は、観察の視点や実験のねらいを明確にし、生徒が目的意識をもって取り組むことができるように指導することが求められる。また、直接、観察、実験ができない内容については、視聴覚教材の利用やコンピュータを活用するなどの、基礎・基本の学習を支援する指導が有効である。

### (2) 科学的な思考力、判断力の育成を図る指導の充実

図、表、データを分析したり、分析の結果を適切に用いる力が十分でないと考えられる。観察、実験及び探究活動を積極的に実施して、思考力や判断力を発揮する場面を設定するとともに、結果を多面的に考察させることが重要である。その際に、教師は生徒に結果を確認させるだけでなく、確認した結果に基づいて新しい仮説を立てさせたり、新たな実験を計画させたりするなどの取組が求められる。

### (3) 表現力を高める指導の充実

生徒の表現力の不足の改善については、観察、実験、探究活動の結果を整理して考察し、文章や図、表などにまとめるといった学習に加えて、生徒が互いに議論したり、発表をするなどの活動を行うなど、表現する意欲を喚起するような指導が望まれる。

### (4) 興味・関心を高める指導の充実

生徒質問紙から、多くの生徒が自然や環境の保護の必要性を認識していることがうかがえる。教師は、生物や生物現象に直接触れる機会を数多く設定し、生徒の自然や環境に対する意識をはぐくむとともに、生物を学ぶ意義や重要性を意識させ、興味・関心を高めるような取組が望まれる。

また、近年の生物学の内容を扱った新聞記事や科学雑誌、図書などの中から、授業内容に関連のある部分を紹介したり、授業で適切に活用することも、生徒の興味・関心を高める上で有効であると思われる。

### (5) 観察、実験及び探究活動の充実

観察・実験及び探究活動を通して、生徒に科学的なものの見方、考え方や研究の進め方を習得させ、自然に対する関心や探究心を高め、生物学的に探究する能力と態度を育てるとともに、基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な自然観を育成することが大切である。年間の授業計画を立てる際には、観察、実験とともに、あらかじめ探究活動についても取り入れることが重要である。

【問題例】生物ⅠB A①

学習指導要領の内容「(1) 生物体の構造と機能 ア 細胞 (7)細胞の構造と機能

ウ 生物体の構造と機能に関する探究活動」

(ア) 問題

① オオカナダモの細胞と等張なスクロース（ショ糖）水溶液の濃度を調べるために、以下の実験を行った。これについて、次の(1)～(4)に答えなさい。

【予備実験】オオカナダモの緑葉を3枚取り、1枚は水に、1枚は10%スクロース水溶液に、1枚は20%スクロース水溶液に、それぞれ5分ほど浸してから、プレパラートを作製して細胞を顕微鏡で観察した。

【結果】水に浸した葉では、細胞が図1のように観察された。10%スクロース水溶液に浸した葉でも、細胞のようすは同じであった。しかし、20%スクロース水溶液に浸した葉では、図2のように原形質分離が観察された。

これらの結果から仮説を立てて、本実験を計画することにした。

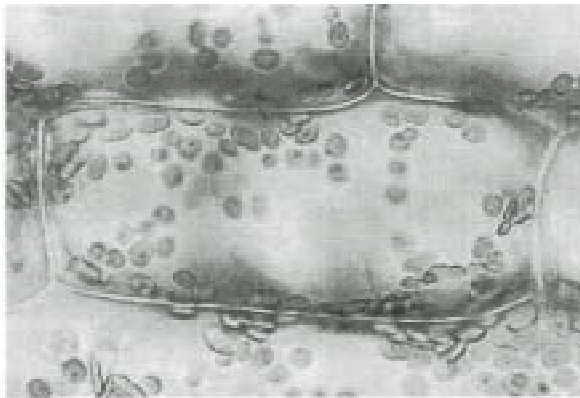


図1 水に浸した葉の細胞

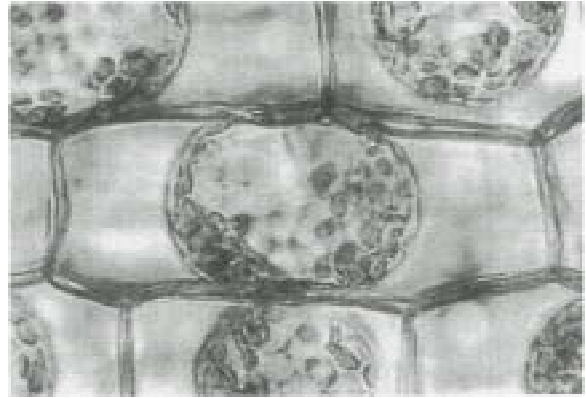
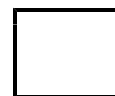


図2 20%スクロース水溶液に浸した葉の細胞

(1) 予備実験でプレパラートを作製する際に、0%、10%、20%のスクロース水溶液に浸した葉に行う操作について、正しく述べた文はどれか。次の①～④のうちから一つ選び番号で答えなさい。

- ① いずれも、水を滴下してからカバーガラスをかけてプレパラートを作製する。
- ② いずれも、10%スクロース水溶液を滴下してからカバーガラスをかけてプレパラートを作製する。
- ③ いずれも、20%スクロース水溶液を滴下してからカバーガラスをかけてプレパラートを作製する。
- ④ いずれも、それぞれの葉を浸していたスクロース水溶液を滴下してからカバーガラスをかけてプレパラートを作製する。



(1)

(2) 予備実験の【結果】から次のような仮説を立てた。仮説の文中の□に当てはまるものを、次の①～③のうちから一つ選び番号で答えなさい。

仮説：オオカナダモの細胞と等張なスクロース水溶液の濃度は□。

- ① 10%より低い。
- ② 10%より高く、20%より低い。
- ③ 20%より高い。

(2)

【本実験の計画】オオカナダモの細胞と等張なスクロース水溶液の濃度を、より詳しく調べるため、予備実験の結果をもとに本実験を計画した。0%、10%、20%以外の濃度のスクロース水溶液を4種類用意し、それぞれに1枚ずつ、オオカナダモの葉を浸してからプレパラートを作製して、それぞれの葉で20個の細胞について原形質分離をしているかどうか、顕微鏡で観察することにした。

(3) 本実験の計画で設定した4種類のスクロース水溶液はどのような濃度が適当と考えられるか。数値で答えなさい。

□ %	□ %	□ %	□ %
-----	-----	-----	-----

(3)

(4) 本実験で各濃度のスクロース水溶液に浸した葉を比較するために、実験上注意しなければならない点を正しく組合せているのはどれか。次の①～④のうちから一つ選び番号で答えなさい。

- ア) 葉を浸す液をすべて同じ温度にする。
- イ) それぞれの液に浸す葉は、同じ個体の近くの場所から取る。
- ウ) 葉はそれぞれの液に、同じように5分ほど浸してから検鏡する。
- エ) 葉を溶液に浸した後、乾燥させ、その後プレパラートを作製する。

- ① アとイとウ
- ② アとイとエ
- ③ アとウとエ
- ④ イとウとエ

(4)

(イ) 今回の結果

問題番号	設問のねらい	評価の観点	解答形式	通過率 (%)	設定通過率 (%)
A 1 (1)	浸透圧について理解し，細胞観察の基本操作について習得している	技能表現	選択	64.2	65 (60～70)
A 1 (2)	細胞の浸透圧を調べる実験で，実験結果をもとに仮説を立てることができる	思考判断	選択	71.0	70 (65～75)
A 1 (3)	細胞の浸透圧を調べる実験で，データの解釈と実験を計画する技能を習得している	技能表現	記述	35.3	50 (45～55)
A 1 (4)	細胞の浸透圧を調べる実験で，対照実験に必要な条件を設定する技能を習得している	技能表現	選択	65.8	60 (55～65)

(注) 設定通過率と調査結果の通過率を比較するに当たっては，設定通過率を中心に上下それぞれ5%の幅を設け，この幅に収まっていれば，「設定通過率と同程度と考えられるもの」，その幅を超えていれば，「設定通過率を上回ると考えられるもの」，その幅に達しなければ，「設定通過率を下回ると考えられるもの」とした。( ) は，その数値の幅を示している。

【解答類型及び反応率】

問題番号	解答類型	番号	反応率 (%)
A 1 (1)	① と解答しているもの	1	19.8
	② と解答しているもの	2	7.9
	③ と解答しているもの	3	7.2
	④ と解答しているもの	◎4	64.2
	上記以外の解答	9	0.1
	無解答	0	0.7
A 1 (2)	① と解答しているもの	1	15.0
	② と解答しているもの	◎2	71.0
	③ と解答しているもの	3	13.2
	上記以外の解答	9	0.0
	無解答	0	0.8
A 1 (3)	12, 14, 16, 18% と濃度を均等にとっているもの	◎1	29.3
	10～20%の濃度で，15%以下に4点または3点以上をとっているもの	◎2	2.1
	10～20%の濃度で，15%以上に4点または3点以上をとっているもの	◎3	1.6
	上記以外で，10%を超え20%未満の濃度で4点とっているもの	○4	2.4
	10%未満の濃度で4点とっているもの	5	2.2

	20%を超える濃度で4点とっているもの	6	7.5
	上記以外の解答	9	37.0
	無解答	0	17.9
A 1	① と解答しているもの	◎1	65.8
(4)	② と解答しているもの	2	7.6
	③ と解答しているもの	3	17.4
	④ と解答しているもの	4	5.6
	上記以外の解答	9	2.1
	無解答	0	1.5

◎正答 ○準正答

【問題例】生物 I B B4

学習指導要領の内容「(2)生命の連続性 イ 遺伝と変異 (7)遺伝の法則 (7)変異」

(ア) 問題

4 キイロショウジョウバエには、体色が黄褐色の系統（以下、黄）と黒褐色の系統（以下、黒）がある。この2つの系統について以下の実験を行った。実験に関する文章を読んで、次の(1)～(4)に答えなさい。

【実験】 黄の雄数匹と黒の雌数匹を交配すると、雑種第一代（F<sub>1</sub>）はすべて黄のハエが羽化した。

次に、F<sub>1</sub>の雌雄を数対ずつ飼育びんに入れて交配させたら、雑種第二代（F<sub>2</sub>）は表1のような結果になった。

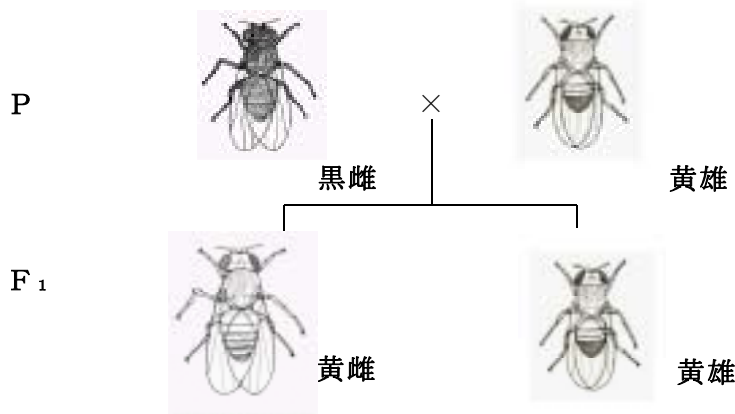


表1 F<sub>2</sub>の結果

びん番号	黄	黒	びん番号	黄	黒
1	182匹	65匹	6	188匹	82匹
2	174匹	35匹	7	164匹	45匹
3	198匹	78匹	8	209匹	73匹
4	158匹	55匹	9	176匹	55匹
5	172匹	68匹	10	145匹	74匹
			合計	1766匹	630匹

(1) 実験の結果からF<sub>2</sub>の分離比は、簡単な整数比で表すとどうなるか。下の□の中に適当な数値を入れなさい。

黄：黒 =  (13)

(2) 体色（黄，黒）が一对の対立遺伝子の組合せによって決まり，メンデルの法則にしたがうとすれば，F<sub>2</sub>の中で黄のものの遺伝子型は何通りか。次の①～④のうちから一つ選び番号で答えなさい。

- ① 1通り
- ② 2通り
- ③ 3通り
- ④ 4通り

(14)

(3) F<sub>1</sub>（黄の個体）と黒の個体とを交配させたら，どのような体色のものがどのような割合で生じるか。次の①～④のうちから一つ選び番号で答えなさい。

- ① すべて黄
- ② 黄：黒＝1：1
- ③ 黄：黒＝2：1
- ④ すべて黒

(15)

(4) ショウジョウバエは実験動物として遺伝実験によく用いられる。その理由として，**適当でないもの**はどれか。次の①～④のうちから一つ選び番号で答えなさい。

- ① 飼育が容易である。
- ② 産卵数が多い。
- ③ 多数の突然変異体がある。
- ④ 一世代が長い。

(16)

(イ) 今回の結果

問題番号	設問のねらい	評価の観点	解答形式	通過率 (%)	設定通過率 (%)
B 4 (1)	実験結果を処理し、分離比を求めることができる	技能表現	求答	68.7	70 (65~75)
B 4 (2)	遺伝の法則を理解し、F <sub>2</sub> の遺伝子型を推定できる	思考判断	選択	41.2	60 (55~65)
B 4 (3)	遺伝の法則を理解し、指定された実験の結果を推定できる	思考判断	選択	46.8	60 (55~65)
B 4 (4)	ショウジョウバエが遺伝実験の材料として優れていることを理解している	関心意欲態度	選択	42.7	60 (55~65)
		技能表現			

(注) 設定通過率と調査結果の通過率を比較するに当たっては、設定通過率を中心に上下それぞれ5%の幅を設け、この幅に収まっていれば、「設定通過率と同程度と考えられるもの」、その幅を超えていれば、「設定通過率を上回ると考えられるもの」、その幅に達しなければ、「設定通過率を下回ると考えられるもの」とした。( )は、その数値の幅を示している。

【解答類型及び反応率】

問題番号	解答類型	番号	反応率 (%)
B 4 (1)	「3 : 1」と解答しているもの	◎1	68.7
	「2.8 : 1」と解答しているもの	2	0.1
	上記以外の解答	9	25.4
	無解答	0	5.8
B 4 (2)	① と解答しているもの	1	3.6
	② と解答しているもの	◎2	41.2
	③ と解答しているもの	3	39.3
	④ と解答しているもの	4	14.1
	上記以外の解答	9	0.1
	無解答	0	1.8
B 4 (3)	① と解答しているもの	1	12.1
	② と解答しているもの	◎2	46.8
	③ と解答しているもの	3	34.1
	④ と解答しているもの	4	5.2
	上記以外の解答	9	0.1
	無解答	0	1.7
B 4 (4)	① と解答しているもの	1	8.9
	② と解答しているもの	2	13.6
	③ と解答しているもの	3	33.2

④ と解答しているもの	◎ 4	42.7
上記以外の解答	9	0.1
無解答	0	1.6

◎ 正答    ○ 準正答

【問題例】生物 I B B 6

学習指導要領の内容「(3) 生物と環境 ア 生物の反応と調節 (ウ) 植物の反応と調節  
ウ 生物と環境に関する探究活動」

(ア) 問題

6 刺激に対する植物の反応を調べるために、以下の観察や実験を行った。これについて、次の(1)～(4)の問いに答えなさい。

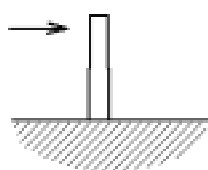
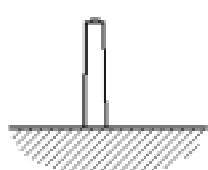
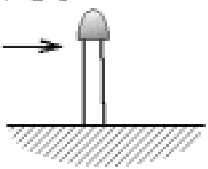
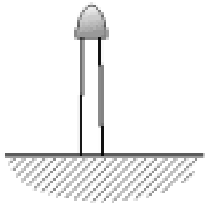
(1) 多くの植物の芽ばえは、暗所で育てたあと一方向から光を当てると、光の方向に曲がって成長する。

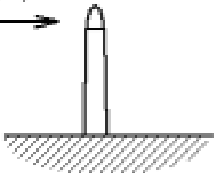
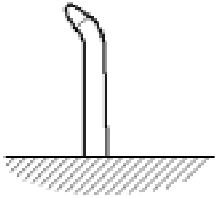
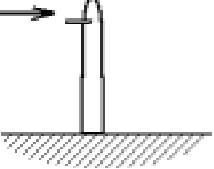
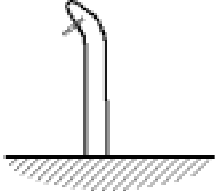
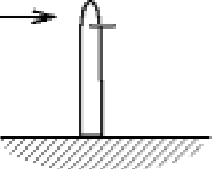
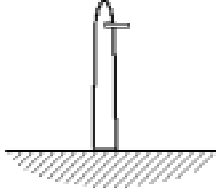


植物が、光の方向に屈曲する性質を何というか。下の  の中に書きなさい。

(20)

(2) 植物の芽ばえが光の方向に曲がって成長する原因を調べるために、イネ科植物の幼葉鞘を使って、ア～オの実験をしたところ以下のような結果になった。

	実 験	結 果
ア	先端を切り取る 	あまり成長せず屈曲もしない 
イ	光を通さない不透明なキャップをかぶせる 	成長はするが屈曲しない 

	実 験	結 果
ウ	いったん切り離した先端をもと にもどす 光 → 	光の方向に曲がって成長する 
エ	プラスチック片を光のくる側 に水平に差し込む 光 → 	光の方向に曲がって成長する 
オ	プラスチック片を光のくる反対 側に水平に差し込む 光 → 	屈曲しない 

ア～オの実験結果を説明する仮説として適当なものはどれか。次の①～④のうちから一つ選び番号で答えなさい。

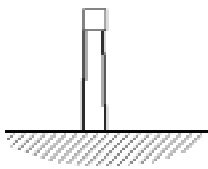
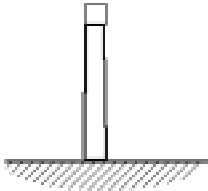
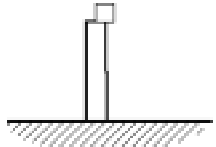
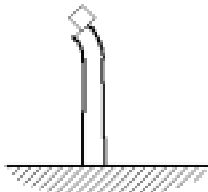
- ① 先端で作られる成長を抑制する物質が、光の側に多く分布するように移動するため、植物は光の方向に曲がって成長する。
- ② 先端で作られる成長を抑制する物質が、光の反対側に多く分布するように移動するため、植物は光の方向に曲がって成長する。
- ③ 先端で作られる成長を促進する物質が、光の側に多く分布するように移動するため、植物は光の方向に曲がって成長する。
- ④ 先端で作られる成長を促進する物質が、光の反対側に多く分布するように移動するため、植物は光の方向に曲がって成長する。



(21)

(3) 切り取った幼葉鞘の先端をしばらくのせておいた寒天片をつかって、暗所で次のような実験を行った。



実 験	結 果
寒天片を幼葉鞘の切断面全体にのせる 	全体が成長した 
寒天片を幼葉鞘の切断面の片側にのせる 	寒天片をのせた反対側に曲がって成長した 

この実験結果から、幼葉鞘はA「寒天片をのせること」、あるいはB「先端部から寒天片に移動した物質」のどちらかによって屈曲したと考えられる。Aの可能性を調べるために、上図の実験と同時に、どのような実験を行えばよいか。下の  の中に簡潔に書きなさい。

(22)

(4) 幼葉鞘の先端で作られ、屈曲に関係している植物ホルモンを何というか。下の  の中にその名称を書きなさい。

(23)

(イ) 今回の結果

問題番号	設問のねらい	評価の観点	解答形式	通過率 (%)	設定通過率 (%)
B 6 (1)	屈光性について理解している	知識理解	求答	38.8	60 (55~65)
B 6 (2)	屈光性の原因について、実験結果から仮説を立てることができる	思考判断	選択	50.1	60 (55~65)
B 6 (3)	屈光性の実験で、対照実験を計画する技能を習得している	技能表現	記述	24.8	50 (45~55)
B 6 (4)	屈曲に関係している植物ホルモンについて理解している	知識理解	求答	26.8	60 (55~65)

(注) 設定通過率と調査結果の通過率を比較するに当たっては、設定通過率を中心に上下それぞれ5%の幅を設け、この幅に収まっていれば、「設定通過率と同程度と考えられるもの」、その幅を超えていれば、「設定通過率を上回ると考えられるもの」、その幅に達しなければ、「設定通過率を下回ると考えられるもの」とした。( )は、その数値の幅を示している。

【解答類型及び反応率】

問題番号	解答類型	番号	反応率 (%)
B 6 (1)	「屈光性 (正の屈光性)」 と解答しているもの	◎1	29.1
	「光屈性 (正の光屈性)」 と解答しているもの	◎2	2.0
	「屈光性」または「光屈性」を仮名または仮名混じりで解答しているもの	◎3	0.4
	「屈性」と解答しているもの (注意) 仮名, 仮名混じりも含む	○4	7.2
	屈性の他の例(屈地性など)や「負の屈光性」「負の光屈性」と解答しているもの	5	0.4
	上記以外の解答	9	26.7
	無解答	0	34.2
B 6 (2)	① と解答しているもの	1	8.3
	② と解答しているもの	2	11.4
	③ と解答しているもの	3	27.6
	④ と解答しているもの	◎4	50.1
	上記以外の解答	9	0.4
	無解答	0	2.2
B 6 (3)	「先端を切り取った幼葉鞘に、未処理(幼葉鞘の先端をのせていない)の寒天片をのせる」という趣旨で解答しているもの (注意) 図による説明があってもよい。	◎1	18.7
	「未処理の寒天片をのせる」とあり、どこにのせるか解答していないもの	◎2	6.1

	「寒天片をのせる」とだけ解答しているもの	3	2.2
	上記以外の解答	9	24.2
	無解答	0	48.8
B 6	オーキシシン と解答しているもの	◎1	26.6
(4)	インドール酢酸 ( I A A ) と解答しているもの (注 意) 仮名を含んでもよい	◎2	0.2
	オーキシシン以外の植物ホルモンを解答しているもの (例) ジベレリン, サイトカイニン, 成長 (生長) ホル モンなど	3	6.6
	上記以外の解答	9	13.6
	無解答	0	53.0

◎正答 ○準正答