Phiếu học tập số 3 – Bản thiết kế bộ bài – Phiên bản: v1.0/v1.1

Nhóm: **Lớp 10A3**

1. Tên bộ bài, thông điệp, người dùng

Tên bộ bài:

Thông điệp:

Người dùng:

2. Bố cục một lá (vẽ phác, ghi chú các vùng ra giấy A4 sau đó chụp gửi trên padlet)

63 × 88 mm

3. Thông số kĩ thuật

Kích thước, bo góc	
Chất liệu, độ bền	
Số lá (kiến thức/chức năng/khác)	
Mặt lưng	
Hộp đựng	
Phiên bản số, mã QR	

LIVEWORKSHEETS

4. Mã màu và kí hiệu nhóm cấu trúc

Nhóm cấu trúc	Màu
Bộ bài của nhóm (màu chủ đạo)	
Màng kép	
Màng đơn	
Không màng	
Tế bào	

5. Quy tắc viết gợi ý của nhóm

6. Luật chơi dự kiến (tóm tắt)

7. Phân công và tiến độ

Nội dung	Tên công việc	Người thực hiện	Thời gian dự kiến hoàn thành

LIVEWORKSHEETS

Bài toán giải quyết:

Bài toán 1 (PHT3 – Tối ưu bố trí lá trên khổ A4). Khổ A4: 210 × 297 mm; lề in 5 mm mỗi phía → vùng in 200 × 287 mm. Lá bài 63 × 88 mm; khe cắt giữa hai lá 2 mm.

a) Đặt lá dọc: số cột n thỏa $63n + 2(n - 1) \leq 200 \Rightarrow n \leq 3{,}1 \Rightarrow n = 3$; số hàng m thỏa $88m + 2(m - 1) \leq 287 \Rightarrow m \leq 3{,}2 \Rightarrow m = 3$ → **9 lá/tờ**. Đặt lá ngang (88 × 63 mm): chỉ được 2 cột × 4 hàng = 8 lá/tờ → chọn cách đặt dọc.

b) Khối 9 lá có kích thước $(3 \times 63 + 2 \times 2) \times (3 \times 88 + 2 \times 2) = 193 \times 268$ mm; đặt giữa tờ A4 → lề trái/phải 8,5 mm, lề trên/dưới 14,5 mm (đều ≥ 5 mm, máy in không cắt mất chữ).

c) Diện tích sử dụng: $S_{lá} = 9 \times 63 \times 88 = 49.896$ mm^2; $S_{A4} = 210 \times 297 = 62.370$ mm^2 ⇒ tỉ lệ sử dụng = 49.896 : 62.370 = 80,0%; tỉ lệ hao hụt giấy = 20,0% (12.474 mm^2/tờ), nằm ở lề in và khe cắt – phần bắt buộc phải có.

d) So sánh các phương án số lá/bộ (khổ A4, 9 ô/tờ):

Phương án	Số tờ A4	Số ô trống	Tỉ lệ sử dụng giấy	Tỉ lệ hao hụt
17 lá kiến thức	2	1	75,6%	24,4%
18 lá (17 lá kiến thức + 01 lá Luật chơi) – chọn	**2**	**0**	**80,0%**	**20,0%**
20 lá (thêm 2 thẻ chức năng)	3	7	59,3%	40,7%

Kết luận: bộ 18 lá lấp kín 18/18 ô của 2 tờ A4 (không có ô trống), đạt tỉ lệ sử dụng giấy cao nhất có thể với khổ lá chuẩn 63 × 88 mm (80,0%).

Bài toán 2 (PHT3 – Dự toán, ràng buộc ≤ 60.000 đồng/bộ). Chi phí 1 bộ: C = 2 × (giá in màu 2 mặt/tờ + giá ép/tờ) + chi phí bo góc + chi phí hộp. Ví dụ với đơn giá tham khảo (HS khảo sát lại giá thực tế tại địa phương): phương án tiết kiệm C = 2 × (6.000 + 4.000) + 0 (tự bo góc) + 4.000 (hộp từ carton tận dụng) = 24.000 đồng; phương án cao C = 2 × (10.000 + 5.000) + 5.000 + 10.000 = 45.000 đồng. Cả hai phương án đều thỏa C ≤ 60.000 đồng.

Bài toán 3 (PHT3 – Xác suất cổ điển, Toán 10). Bộ 17 lá kiến thức gồm: 3 lá màng kép, 5 lá màng đơn, 3 lá không màng, 2 lá cấu trúc bao ngoài, 4 lá kiểu tế bào. Quản trò xáo đều và rút ngẫu nhiên.

a) Rút 1 lá: P(lá thuộc nhóm màng kép) = 3/17 ≈ 0,176 (17,6%); P(lá kiểu tế bào) = 4/17 ≈ 0,235 (23,5%).

b) Rút đồng thời 2 lá: $n(\Omega) = C_{17}^2 = 136$; P(rút đúng cặp dễ nhầm Lưới nội chất – Bộ máy Golgi) = 1/136 ≈ 0,74%.

c) P(2 lá cùng thuộc nhóm màng đơn) = $C_5^2 : C_{17}^2 = 10/136 \approx 7{,}4\%$; P(2 lá cùng một nhóm bất kì) = (3 + 10 + 3 + 1 + 6)/136 = 23/136 ≈ 16,9%.

d) Ý nghĩa thiết kế: nhóm màng đơn có nhiều lá nhất nên khả năng hai lá "anh em" cùng xuất hiện cao nhất → phải ưu tiên viết Gợi ý 2 (cấu trúc đặc trưng) thật rõ cho 5 lá màng

LIVEWORKSHEETS

đơn; ở Chế độ 1, lá rút cuối cùng là Lá Đột biến nên lá nào cũng có xác suất 1/17 trở thành lá cược → cả 17 lá đều phải đạt chuẩn 3Đ.

LIVEWORKSHEETS