

**1. APPARELS DE PRISE DE VUE - (DOCUMENTATION DE RÉFÉRENCE "NIKON PRONÉA 600i" , ANNEXE 1, PAGE 4/10**

- 1) Visée : reflex mono-objectif. (0,5 POINT)
- 2) La mise au point autofocus est une mise au point automatique. Un capteur placé dans l'appareil reçoit la lumière émise par le sujet. Un microprocesseur analyse le contraste du sujet :
- Si le contraste est fort, le sujet est considéré net par l'appareil.
  - Si le contraste est faible, le sujet est considéré comme flou et l'appareil cherche la mise au point. (1 POINT)
- 3) Code du format : IX240 . Format dit APS (0,5 POINT)
- 4) Vitesse maximum : 1/4000 sec (0,5 POINT)
- 5) NG = 10 à 100 iso (la documentation indique NG = 20 à 200 iso, pellicule 2fois plus sensible) (1 POINT)
- 6) Mode "Centrale pondérée" : la mesure est globale avec une prépondérance du centre par rapport aux bords de l'image.  
Mode Spot : La mesure se fait sur un angle très précis de l'image au centre du viseur. (1 POINT)
- 7) La mesure "centrale pondérée" fait la mesure en lumière réfléchie. La cellule est en difficulté lorsque les conditions d'éclairage sont extrêmes et s'écartent fortement du gris moyen 18% de référence. Si le sujet est très clair, la cellule ferme trop le diaph pour ramener le sujet au gris kodak 18% : on est sous-exposé. Si le sujet est très foncé, la cellule ouvre trop le diaph et on est sur-exposé. Une autre situation classique est le cas du contrejour : trop de lumière arrive derrière le sujet. La cellule indique de fermer le diaph et le sujet est en ombre chinoise, sans détail. (1 POINT)

**2. APPARELS DE PRISE DE VUE - (DOCUMENTATION DE RÉFÉRENCE "FUJI GW67III" , ANNEXE 2, PAGE 5/10)**

- 1) Pellicules de moyen-format : 120 et 220 (0,5 POINT)
- 2) Mise au point par télémètre. Lorsqu'on fait la mise au point un petit miroir relié au viseur optique dédouble le sujet lorsqu'on n'est pas net. Lorsque le sujet est net, il n'apparaît pas dédoublé dans le viseur. (1,5 POINTS)
- 3) Le 90 mm une focale normale pour le format 6x7 : le calcul focale normale donne  
 $C = 6 + 7 = 36 + 49 = 85$  soit  $C = 9,2$  cm c'est à dire 92 mm. (1,5 POINTS)
- 4) Cet appareil possède un obturateur central situé dans l'objectif. Il n'y a pas de vitesses de synchronisation car un obturateur central est synchronisé au flash à toutes les vitesses. (1,5 POINTS)

**3. OPTIQUE - (DOCUMENTATION DE RÉFÉRENCE "OBJECTIFS RODENSTOCK" , ANNEXE 3, PAGE 6/10)**

- 1)  $10,2 + 12,7 = 104,04 + 161,29 = 265,33$  la focale normale est  $265,33 = 163$  mm soit le 150 mm (1 POINT)

Groupement inter académique II		Session 2001	Facultatif : code 1-0707	
Examen et spécialité CAP PHOTOGRAPHE				
Intitulé de l'épreuve EP2 TECHNOLOGIE				
Type CORRIGÉ	Facultatif : date et heure	Durée 3 H	Coefficient 4	N° de page / total CB 1/4

- 2) C'est l'optique Grandagon N 6,8/ 155 mm; décentrement de 133 mm et 125 mm à l'infini (1 POINT)
- 3) Non car il ne couvre pas le 8"x10" (= 20x25 cm). Impossible de décentrer (1 POINT)
- 4) C'est un objectif qui corrige les aberrations chromatiques dans toutes les longueurs d'ondes y compris le rouge (1 POINT)
- 5)  $N = f/d = 80 / 28,5 = 2,8$  (1 POINT)
- 6)  $G = i/o = 5,1 / 7 = 0,72$  (0,5 POINT)
- $p = f(1 + 1/G) = 210 (1 + 1/0,72) = 501$  mm ; tirage  $p = f(1+G) = 210 (1 + 0,72) = 361$  mm (1 POINT)
- Coefficient de tirage  $c = (G+1) = (0,72 + 1) = 3$  (1 POINT)
- Exposition : diaph 11,5 et un coup de flash (1 POINT)
- ou Cumul d'éclair : diaph 22 avec 3 coups de flashes. (1 POINT)

#### 4. FLASHES ÉLECTRONIQUES - (DOCUMENTATION DE RÉFÉRENCE "GÉNÉRATEURS BRONCOLOR" , ANNEXE 4, PAGE 7/10)

- 1) Le joule ou Watt/sec (0,5 POINTS)
- 2) C'est le Générateur pulso 8 : il fait 6400 Joules (0,5 POINT)
- 3) On a diaph 90 à 2 mètres. On double la distance (4 mètres) or la perte de lumière est inversement proportionnel au carré de la distance. On aura donc quatre fois moins de lumière, ce qui revient à une perte de deux diaphragmes. On aura donc diaph 45 à 4 mètres.  
Autre raisonnement : On a diaph 90 à 2 mètres or  $NG = N \times d$  donc son nombre guide est  $NG = 90 \times 2 = 180$  à 100iso  
A 4 mètres, on aura  $N = NG/d = 180/4 = 45$  (1,5 POINTS)
- 4) Les flashes sont équilibrés à 5500°K (1 POINT)
- 5) Films inversible lumière du jour ou Daylight (1 POINT)

#### 5. FILTRES - (PAS DE DOCUMENTATION DE RÉFÉRENCE)

- 1) Un filtre gris neutre se met devant l'objectif et réduit la quantité de lumière arrivant sur le film sans modifier sa composition colorimétrique . Il permet de travailler avec des diaphragmes ouverts (pour avoir une faible profondeur de champ) même si on a une pellicule de forte sensibilité et qu'il y a beaucoup de lumière. (1 POINT)

#### 6. AGRANDISSEURS - (PAS DE DOCUMENTATION DE RÉFÉRENCE)

- 1) Une tête d'agrandisseur couleur est constitué d'une lampe quartz-halogène, de filtre dichroïques Jaune, magenta, Cyan et un verre dépoli diffuseur. (1 POINT)
- 2) Le courant doit être stabilisé car une variation de tension électrique provoque des variations de filtrage pour le tirage couleur. (1 POINT)

Examen et spécialité	Rappel codage
CAP PHOTOGRAPHE	1-0707
Intitulé de l'épreuve	N° de page
EP2 TECHNOLOGIE	CB 2/4

**7. MESURE DE LA LUMIÈRE - (DOCUMENTATION DE RÉFÉRENCE "CELLULES SÉKONIC" , ANNEXE 5, PAGE 8/10)**

- 1) La plage de sensibilité de la cellule L388 auto-leader est plus large que la cellule L158 Auto-lumi (IL 3 à 18 contre IL 7 à 17) (1 POINT)
- 2) L328 Digilite F pour le flash en studio car flashmètre (0,5 POINT)
- 3) Un luxmètre c'est à dire la cellule L246Lux meter (1 POINT)
- 4) IL 0 c'est une exposition d' une seconde à diaphragme 1 (1 POINT)

**8. TRAITEMENT NOIR ET BLANC - (DOCUMENTATION "PRODUITS CHIMIQUES, PROPHOT" , ANNEXE 6, PAGE 9/10)**

- 1) Il faut prendre de l'Hyposulfite de soude et de l'alun de chrome (tannant) + eau (1 POINT)

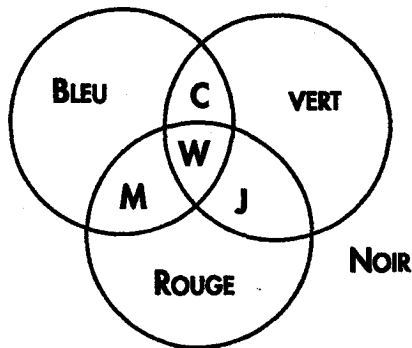
**9. TRAITEMENT COULEUR - (PAS DE DOCUMENTATION DE RÉFÉRENCE )**

- 1) Révélateur chromogène : transforme les halogénures d'argent insolé en argent métallique et suscite la formation de colorants Jaune, magenta et Cyan dans chacune des trois couches.  
Blanchiment-fixage : Le blanchiment élimine les images argentiques pour ne laisser que les images colorées. Le fixateur transforme les halogénures d'argent non exposés en sels complexes solubles dans l'eau. (1,5 POINTS)

**10. LA LUMIÈRE - (ANNEXE 7, PAGE 10/10 : SYNTHÈSE ADDITIVE ET SOUSTRACTIVE, SCHÉMAS À LÉGENDER)**

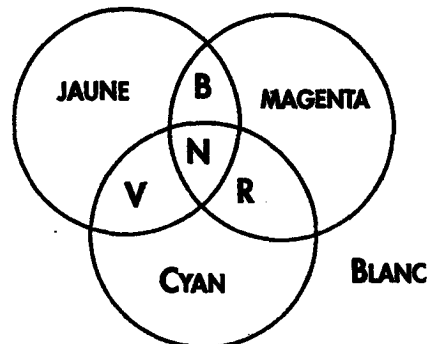
- 1) La synthèse additive permet la reconstitution de la lumière blanche par projection à partir des radiations bleu, vert et rouge en proportion égales.  
La synthèse soustractive filtre la lumière blanche avec des filtres jaune, magenta, cyan. Superposés, ces trois filtres absorbent toutes les radiations et l'on obtient ainsi le noir (1 POINT)

2)



**SYNTHÈSE ADDITIVE**

- $B + V + R = W$  (BLANC)
- $B + V = \text{CYAN}$
- $B + R = \text{MAGENTA}$
- $V + R = \text{JAUNE}$



**SYNTHÈSE SOUSTRACTIVE**

- $J + M + C = \text{NOIR}$
- $J + M = \text{ROUGE}$
- $J + C = \text{VERT}$
- $M + C = \text{BLEU}$

Examen et spécialité	Rappel codage
CAP PHOTOGRAPHE	1-0707
Intitulé de l'épreuve	N° de page
EP2 TECHNOLOGIE	CB 3/4

## **11. TRAITEMENT DE L'IMAGE NUMÉRIQUE - (PAS DE DOCUMENTATION DE RÉFÉRENCE )**

- 1) Le JPEG (Joint Photographic Expert Group) est une méthode de compression de données permettant de réduire le volume des fichiers Bitmap. Il sert à réduire le poids des images numériques en vue de leur stockage ou de leur transmission. La compression JPEG est possible avec ou sans perte d'information. (1,5 POINT)
- 2) Le fichier fait  $(1024 \times 2048) \times 3 = 2097152 \times 3 = 6291456$  octets  
Son poids en méga-octets est 6 Mo (6291456 divisé par  $(1024 \times 1024) = 6$  Mo car  $1 \text{ Mo} = 1024 \times 1024 = 1048576$  octets) (1 POINT)
- 3) Un scanner à tambour possède un capteur photomultiplicateur. C'est un tube électronique sous vide qui convertit un flux de lumière en signal électronique. C'est un système très sensible et très stable qui fournit des images de haute résolution. C'est un scanner professionnel pour l'imprimerie offset  
Un scanner à plat possède des cellules CCD linéaires. C'est un assemblage de cellules photoélectriques disposés en une seule ligne appelée "Barreau". (1 POINT)
- 4) Codé sur 8 bits, on a 256 niveaux par couleur primaire ( $2^8 = 256$ )  
soit  $256 \times 256 \times 256 = 16,7$  millions de couleur par pixel (1 POINT)

Examen et spécialité	Rappel codage
CAP PHOTOGRAPHE	1-0707
Intitulé de l'épreuve	N° de page
EP2 TECHNOLOGIE	CB 4/4