

TEXTE DU SUJET

VOUS DEVEZ RÉPONDRE AUX QUESTIONS QUI VOUS SONT POSÉES DE FAÇON PRÉCISE, EN CITANT S'IL FAUT CITER, EXPLIQUANT S'IL FAUT EXPLIQUER, COCHER S'IL FAUT COCHER OU SCHÉMATISANT S'IL FAUT SCHÉMATISER.

VOUS DEVEZ RÉPONDRE AUX QUESTIONS SUIVANTES SUR 12 FEUILLETS A4.

VOUS DISEZ EN ANNEXE D'UN DOSSIER RESSOURCES COMPOSÉ DE 2 EXTRAITS DE DOCUMENTS TECHNIQUES KODAK TRIX PAN (4 A4) ET EKTACHROME 64T (2 A4) AINSI QUE L'EXTRAIT D'UN TARIF FOURNISSEUR (6 A4).

L'ÉVALUATION TIEN COMPTE POSITIVEMENT DES RÉPONSES JUSTES ET NÉGATIVEMENT DES RÉPONSES FAUSSES.

- L'EMPLOI DE LA CALCULATRICE EST AUTORISÉ -

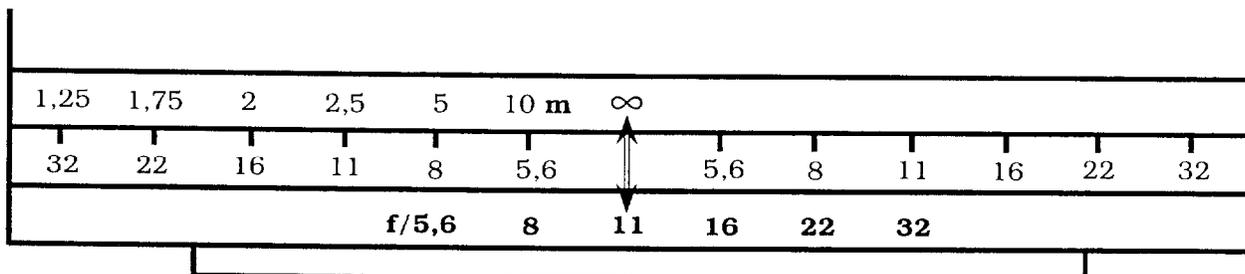
1) Nommez les 7 éléments principaux qui composent l'appareil de prise de vue de base.

/ 3,5

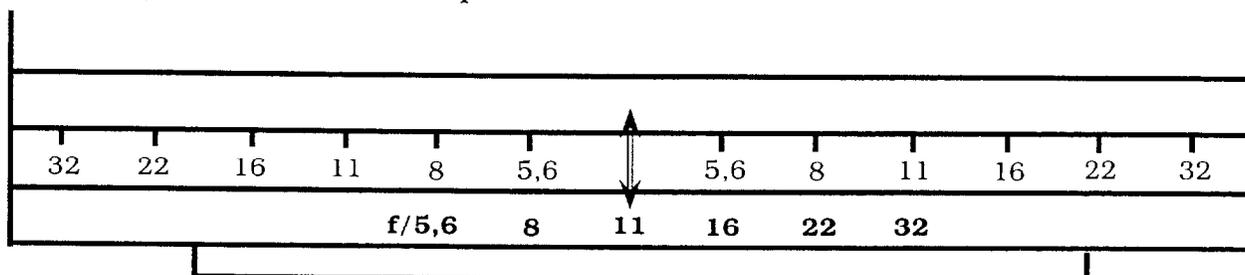
2) Sur l'échelle de profondeur de champ ci-dessous, pour un diaphragme f/11.

a) Entourez la valeur de l'hyperfocale.

/ 4



b) Pour une profondeur de champ maximum au diaphragme f/11, complétez l'échelle de profondeur de champ ci-dessous.



Groupement inter académique II		Session de juin		2004
Examen et spécialité : Certificat d'aptitude professionnelle PHOTOGRAPHE				
Intitulé de l'épreuve : EP 2 Technologie				
Durée : 3 heures		Coefficient : 4		N° de page/total 1/12

c) Définissez la distance hyper focale. Indiquez la formule permettant de la calculer et explicitez-en chacun des termes.

3) Vous disposez d'un objectif à focale variable (Zoom) de **35 - 70 mm**.

a) Définissez l'ouverture relative :

/4,5

b) Cet objectif a un diaphragme de diamètre utile de **8,75 mm**

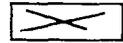
Calculez **les ouvertures relatives** pour les focales suivantes:

FOCALES	CALCULS ET FORMULES	OUVERTURES RELATIVES
f = 35 mm		
f = 50 mm		
f = 70 mm		

c) Quelles seront les caractéristiques techniques inscrites sur la bague frontale de cet objectif ?

4) Concernant la chambre photographique, vous cocherez la case "VRAI" ou la case "FAUX" selon les propositions énoncées.

/ 2



a) Décentrement

VRAI **FAUX**

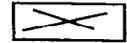
- Le décentrement du corps arrière modifie la mise au point.
- Le décentrement du corps avant déplace le point de vue.
- Le décentrement du corps arrière modifie le cadrage.
- Le décentrement indirect modifie la position du rail.

b) Bascule

VRAI **FAUX**

- La gestion de la netteté se fait de préférence sur le corps arrière.
- La bascule du corps avant entraîne la bascule du plan de netteté.
- La bascule du corps avant entraîne une déformation de l'image du sujet photographié
- Les mouvements de bascule du corps avant sont limités par l'angle de couverture de l'objectif.

5) Vous cochez la case "VRAI" ou la case "FAUX" selon les propositions énoncées.



VRAI

FAUX

3

- | | | |
|---|---|---|
| <p>➤ Un objectif de 150 mm de longueur focale correspond à une longue focale pour le format 4x5 inches.</p> <p>➤ Un film 120 peut enregistrer des images de différents formats.</p> <p>➤ En fonction du format à couvrir, un objectif de courte focale embrasse un angle de champ supérieur à un objectif de focale normale.</p> <p>➤ Sur un agrandisseur, un objectif de 75 mm de longueur focale permettra de réaliser le tirage correct d'un négatif de format 6 x 6 cm.</p> <p>➤ Les formats 6 x 9 cm et 24 x 36 mm sont homothétiques entre eux.</p> <p>➤ Avec un agrandisseur, à partir d'un négatif de format 6 x 7 cm, il est possible de réaliser un tirage plein cadre et sans marge sur une feuille de format standard 24 x 30,5 cm.</p> | <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> | <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p><input type="checkbox"/></p> |
|---|---|---|

6) Vous devez réaliser une photographie sur film inversible Ektachrome destinée à être utilisée dans une revue.

2

- Le contraste maximum accepté est de **1 : 8**.
 - Le sujet que vous devez photographier a un contraste de **1 : 4**.
- Parmi ces rapports d'éclairage, choisissez ceux qui conviendraient :

COCHEZ LES PROPOSITIONS JUSTES

- Source 1 : mesure flashmètre f/11
Source 2 : mesure flashmètre f/45
- Source 1 : mesure flashmètre f/32
Source 2 : mesure flashmètre f/32
- Source 1 : mesure flashmètre f/5,6
Source 2 : mesure flashmètre f/16
- Source 1 : mesure flashmètre f/16
Source 2 : mesure flashmètre f/22

7) Vous devez effectuer la macrophotographie d'un timbre poste de 2,4 x 3,5 cm sur un plan film 4 x 5" au rapport 3 :1. L'objectif ayant 150mm de focale on vous demande:

/5,5

LA DISTANCE DE PRISE DE VUE	<i>Calculs et formules</i>	<i>Résultat</i>
-----------------------------	----------------------------	-----------------

LE TIRAGE	<i>Calculs et formules</i>	<i>Résultat</i>
-----------	----------------------------	-----------------

LA DISTANCE DE MISE AU POINT	<i>Calculs et formules</i>	<i>Résultat</i>
------------------------------	----------------------------	-----------------

LE COEFFICIENT PROLONGATEUR DE TEMPS DE POSE. (AVEC LES ÉQUIVALENCES)	<i>Calculs et formules</i>	<i>Résultats</i> Cx = _____ I.L. = _____ Valeur de diaphragme = _____
--	----------------------------	---

8) Lors d'une prise de vue, votre posemètre vous indique un couple d'exposition pour un film de ISO 100/21° : **1/60 s à f/5,6**.

a) Donnez les deux nouveaux couples au choix si vous sous-exposez de deux indices de luminations

/ 3

b) Indiquez la sensibilité que vous devriez afficher au posemètre pour sur-exposer d'un indice de lumination.

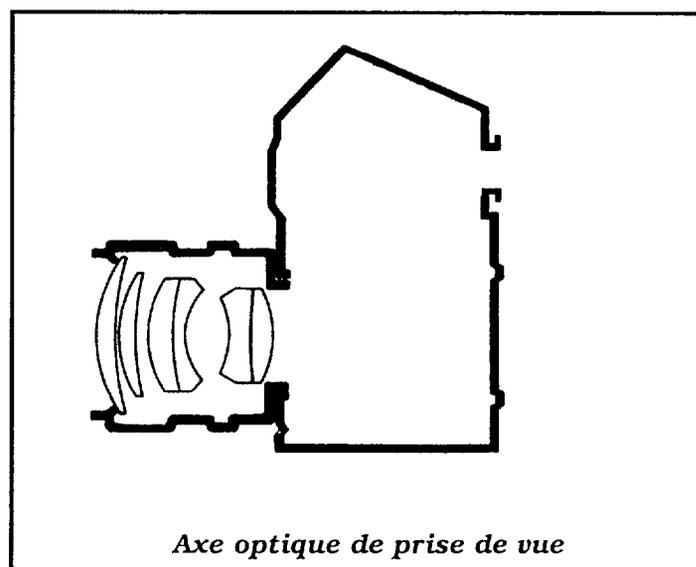
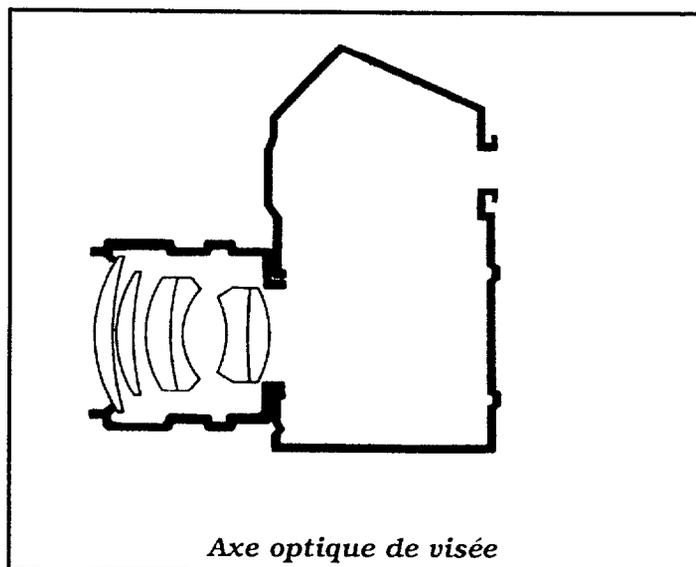
9) On réalise une photographie sur un film de **ISO 100/21°** à l'exposition **1/125 à f/16**.
Quelle devra être la densité du filtre gris neutre à placer devant l'objectif si l'on veut refaire cette prise de vue sur un film de **ISO 400/27°** avec la même exposition?

/ 3

Valeurs du filtre	Calculs	Résultats
Transmission (%)		
Opacité		
Densité		

10) Complétez, avec les éléments optiques, le schéma du système de visée réflexe mono-objectif.

/ 6



11) Vous disposez d'une chambre monorail équipée d'un objectif de **150 mm de focale** et de **f/5,6 à f/45 d'ouvertures extrêmes** du diaphragme

/7,5

L'exposition nominale indiquée par le posemètre est **1/4s à f/2,8**.

a) Citez les couples d'exposition utilisables équivalents.

DIAPH							
TEMPS POSE							

b) Vous utilisez le film **TriX Pan professionnel (document technique ANNEXE 1)**

Vous devez réaliser **2 prises de vues**. L'une à pleine ouverture **f/5,6** et l'autre à **f/16**.

Donnez l'exposition **effective** :

❶ f/5,6 à _____

❷ f/16 à _____

c) Vous traitez vos films séparément en **grande cuve** dans le révélateur **D 76 à 20°C**.

Quel sera le temps de traitement pour le film exposé au couple **❶** ?

couple ❶	<i>Calculs</i>	<i>Temps de traitement</i> <i>minutes / secondes</i>

Quel sera le temps de traitement pour le film exposé au couple **❷** ?

couple ❷	<i>Calculs</i>	<i>Temps de traitement</i> <i>minutes / secondes</i>

12) Lors du traitement film noir et blanc, le facteur de contraste dépend de :

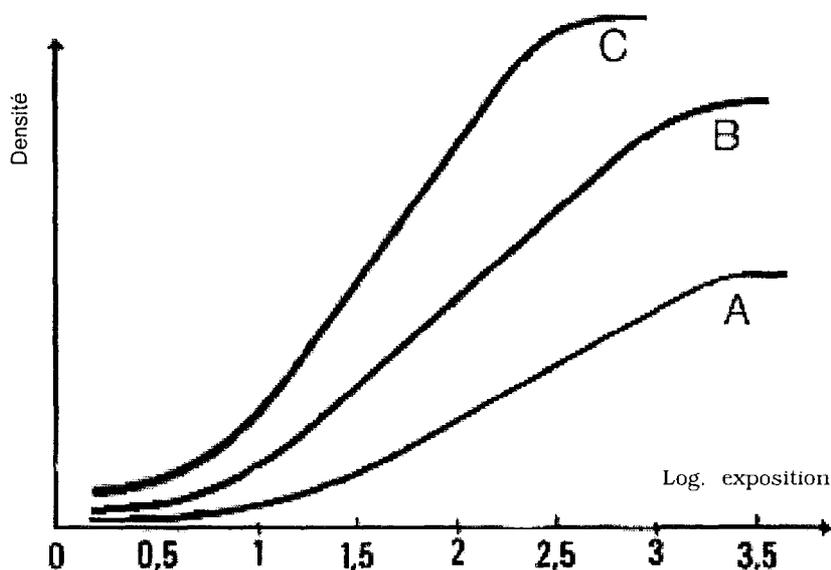
/ 2

COCHEZ LES RÉPONSES JUSTES :

- La durée de développement
- Du diaphragme utilisé à la prise de vue
- Du contraste du sujet
- De l'agitation au développement
- Du Ph de l'accélérateur
- Du choix du développeur

13) Ces tracés sensitométriques A, B, C représentent les courbes caractéristiques d'une même émulsion dans des conditions de prise de vue identiques.

/ 2



COCHEZ LES PROPOSITIONS JUSTES :

- La courbe A présente un gamma supérieur à 1.
- La latitude d'exposition de la courbe C est inférieure à la courbe A.
- La courbe B restituera le contraste du sujet normalement contrasté.
- La courbe A correspond à un temps de développement plus long que celui de la courbe C.
- Le contraste de la courbe A est faible.
- La tangente de l'angle α de la courbe B est globalement égale à 1.

14) a) Réalisez la coupe schématique d'un plan film couleur négatif.

b) Nommez chacune des couches.

c) Indiquez la **sensibilité à la couleur de la lumière** ainsi que la **couleur après traitement** de chacune des **couches sensibles**.

/8,5

15) Quelles sont les actions chimiques successives qui engendrent les couleurs lors du développement "**chromogène**" ?

/3

16) Vous disposez du document technique du film **Kodak Ektachrome 64 T**
(Document technique ANNEXE 2)

4,5

a) Avec quel type de lumière, ce film donne-t-il le meilleur résultat?

b) Donnez sa sensibilité effective.

ISO _____.

c) Que signifie l'indication K ? _____

Cette unité sert à évaluer :

d) Lors d'une utilisation de ce film à la lumière du jour :

Quelle est la couleur dominante de l'image ? _____

Quel filtre "Wratten" doit-on alors utiliser ? _____

Quel type de filtre est-ce ? _____

Quel est son rôle ? _____

17) Les Formats De Fichiers : Les logiciels de traitement d'image proposent à l'enregistrement un grand nombre de formats de fichiers. En fonction des cas référencés, choisissez **DEUX formats** adaptés aux conditions demandées :

4

CONDITIONS	DEUX FORMATS
Diffusion par impression (imprimeur)	
Diffusion par médias électroniques (web)	

18) Stockage : Vous utilisez un photoscope de 4 mégapixels qui arbore une résolution de 2240x1680 pixels. Vous devez livrer sur un cédérom de 650 Mo, les photographies sans compression, d'un reportage. Les mêmes images doivent être livrées en RVB et en niveaux de gris (NdG).

5

a) Définir RVB :

b) Définir Niveaux de gris :

c) Théoriquement, combien d'images allez-vous livrer sur le cédérom ?
Vos calculs seront arrondis au dixième de mégaoctet supérieur.

Calculs	
	Résultat

