

Ministère de la culture et de la communication

Concours externe de technicien d'art, métiers de la céramique, spécialité céramique

Étape de production : technologie-chimie / préparation chimique de couleurs, émaux,
métaux précieux et formulation des pâtes

SESSION 2017

Épreuve pratique d'admission

Du mercredi 7 au jeudi 8 juin 2017

L'épreuve pratique d'admission consiste en la réalisation ou la restauration d'un objet ou bien la conception d'un projet faisant appel à des connaissances techniques et artistiques liées au métier ou à la spécialité (*coefficient 4*).

Plus particulièrement, pour la spécialité céramique, cette épreuve consiste en l'exécution d'une des étapes de production d'un objet céramique, au choix du candidat exprimé lors de l'inscription. (*durée : dix heures*)

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET

- L'usage d'un dictionnaire ou de tout autre document est interdit.
- Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni signature ou paraphe.
- Seul l'usage d'un stylo noir ou bleu est autorisé (bille, plume ou feutre). L'utilisation d'une autre couleur, pour écrire ou souligner, sera considérée comme un signe distinctif, de même que l'utilisation d'un surligneur.
- Les feuilles de brouillon ou tout autre document ne sont pas considérés comme faisant partie de la copie et ne feront par conséquent pas l'objet d'une correction.

Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.

Important : durant toute la durée de l'épreuve, les candidats auront les documents suivants à leur disposition :

- les fiches de données de sécurité du laboratoire (classeurs oranges),
- une calculatrice, le matériel nécessaire à disposition sur la paillasse centrale.

Ce document comporte 19 pages au total :

- Page de garde (1 page)
- Sujet (18 pages)

Ministère de la culture et de la communication

Concours externe de technicien d'art, métiers de la céramique, spécialité céramique

Étape de production : technologie-chimie / préparation chimique de couleurs, émaux,
métaux précieux et formulation des pâtes

SESSION 2017

Épreuve pratique d'admission

Du mercredi 7 au jeudi 8 juin 2017

Déroulement général de l'épreuve pratique :

L'épreuve se compose de 3 exercices comportant chacun une partie théorique et une partie pratique. Les différentes parties pratiques peuvent être réalisées indépendamment les unes des autres et seront rendues en fin d'épreuve, soit le 8 juin 2017. Elles se trouvent dans l'enveloppe n°1.

En revanche, les parties théoriques sont à rendre à chaque fin de demi-journée.

Les exercices se dérouleront dans l'ordre suivant :

PARTIE PRATIQUE			
Jour	Durée	Exercices distribués	
7 juin de 9h à 12h et de 13h30 à 16h30 Et 8 juin de 9h à 13h	10h	Exercices n°1, n°2 et n°3.	Parties pratiques de ces 3 exercices dans l'enveloppe n°1.

PARTIE THÉORIQUE				
Jour	Durée	Exercice distribué		À rendre
7 juin de 9h à 12h	3h	Exercice n°1	Partie théorique : enveloppe n°2	Partie théorique de l'exercice n°1 à 12h.
7 juin de 13h30 à 16h30	3h	Exercice n°2	Partie théorique : enveloppe n°3	Partie théorique de l'exercice n°1 à 16h30.
8 juin de 9h à 13h	4h	Exercice n°3	Partie théorique : enveloppe n°4	Partie théorique de l'exercice n°3 et <u>toutes les parties pratiques</u> à 13h.

Ministère de la culture et de la communication

Concours externe de technicien d'art, métiers de la céramique, spécialité céramique

Étape de production : technologie-chimie / préparation chimique de couleurs, émaux,
métaux précieux et formulation des pâtes

SESSION 2017

Épreuve pratique d'admission

Du mercredi 7 au jeudi 8 juin 2017

Rappel des horaires :

- mercredi 7 juin : 9h à 12h et de 13h30 à 16h30,
- jeudi 8 juin : 9h à 13h.

SUJET : EXERCICE N°1

** Partie pratique :*

Couler des plaquettes et des vases Mazagran pour pouvoir présenter en fin d'épreuve : **10** plaquettes et **2** vases Mazagran de bonne facture en cours de séchage.

Retoucher **10** plaquettes et **2** vases Mazagran parmi ceux déjà coulés que vous avez à votre disposition.

SUJET : EXERCICE N°2

* Partie pratique :

La production d'une couverte cristallisée de pâte dure nouvelle n°3 a abouti à la production d'un kilogramme de couleur. Cette nouvelle masse porte le numéro de référence 1.125.17 et doit remplacer la masse de référence 1.25.09 presque épuisée.

Pour indication cette couleur comporte trois pictogrammes de sécurité :

- cancérogène, mutagène, reprotoxique,
- très toxique pour le milieu aquatique,
- toxique, irritant.

Il vous est demandé de réaliser les opérations suivantes :

- tamiser le 1kg de la couleur fournie 1.125.17 et la mettre en pochettes, et, référencer.
- poser les deux couleurs sur deux tessons parmi ceux à disposition et destinés à être cuits.

SUJET : EXERCICE N°3

* Partie pratique :

Le laboratoire vient d'achever une recherche pour la production de peintures sans plomb. Pour présenter une première couleur, le noir, nous avons besoin de présenter un tesson aux ateliers.

Poser la couleur sur le ou les tessons fournis et référencer.

MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION
CONCOURS EXTERNE DE TECHNICIEN D'ART, SPÉCIALITÉ
CÉRAMIQUE

ÉTAPE DE PRODUCTION : technologie-chimie / préparation chimique de couleurs, émaux, métaux précieux et formulation des pâtes



SUJET : EXERCICE N°2 (mercredi 7 juin de 13h30 à 16h30)

* Partie théorique :

La couverte colorée de pâte dure nouvelle n°80A doit être produite en 5 kilogrammes. Sa formule en pourcentage massique est la suivante :

- couverte incolore de pâte nouvelle :	60,04 %
- couverte colorée « bleu n°38 » :	39,60 %
- oxyde de chrome :	00,26 %
- oxyde de fer	<u>00,10 %</u>
	100,00 %

Question n°5 : Cette couverte colorée de pâte dure nouvelle n°80A doit être vérifiée après fabrication, choisissez dans le tableau : le type de pâte, l'état du tesson, la technique de pose et la cuisson en rayant les mentions inutiles si nécessaire.

Type de pâte	Pâte dure ancienne Pâte dure dite Antoine d'Albis Pâte dure nouvelle Pâte tendre phosphatique Grès
État du tesson	Pâte crue Pâte dégourdie Pâte biscuitée Pâte émaillée Pâte biscuitée émaillée
Technique de pose	Gomme adragante Gomme arabique Eau Essence de térébenthine maigre Essence de térébenthine grasse Médium aqueux Sucre
Cuisson	620°C 960°C 1120°C 1260°C 1280°C 1380°C

Question n°6 : Une autre couleur de la palette des couvertes colorées de pâte dure nouvelle vient d'être demandée par l'atelier de l'émaillage.

Sa formule est la suivante :

CIPN : 5850g

CCPN : 38 3850g

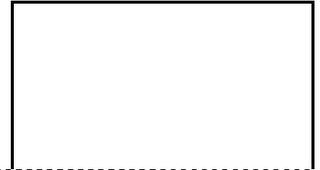
Colorant 10029 : 300g
10000g

Selon la lecture des fiches de données de sécurité fournies des principaux oxydes métalliques contenu dans cette couleur, faites l'analyse de risque dans le tableau suivant :

	Analyse des risques	Conclusion
Oxyde de béryllium (II)		
Oxyde de cobalt (II,III)		
Oxyde de chrome (III)		

MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION
CONCOURS EXTERNE DE TECHNICIEN D'ART, SPÉCIALITÉ
CÉRAMIQUE

ÉTAPE DE PRODUCTION : technologie-chimie / préparation chimique de couleurs, émaux, métaux précieux et formulation des pâtes



SUJET : EXERCICE N°3 (jeudi 8 juin de 9h à 13h)

* *Partie théorique :*

Question n°1 : Le laboratoire est un lieu où les règles d'hygiène et de sécurité sont importantes car la manipulation des produits doit se faire dans de bonnes conditions. Vous devez vous protéger lors d'un tamisage d'une couleur de petit feu au fer, quelles protections utiliseriez-vous pour l'équipement de protection individuelle (E.P.I.) et collective (E.P.C.) ?

Dans le tableau suivant, cochez les bonnes réponses.

Équipement de protection individuelle (E.P.I.) et collectives
<input type="checkbox"/> Charlotte
<input type="checkbox"/> Lunettes de protection
<input type="checkbox"/> masque anti-poussière
<input type="checkbox"/> Vêtement de travail
<input type="checkbox"/> Sur-manches
<input type="checkbox"/> Gants
<input type="checkbox"/> Chaussures de sécurité
<input type="checkbox"/> Hottes aspirantes

Question n°3 : Remplir le tableau vierge ci-joint où il vous ait demandé de renseigner les techniques de pose et de cuisson de 5 couleurs historiques ou contemporaines de la manufacture de Sèvres :

- le « bleu de Sèvres »
- le « vert empire »
- le « cristallisé blanc »
- le « rouge pour l'artiste M. Nicolas Buffe »
- le « bleu Céleste ».



Couleur demandée	Nom de la palette	État du tesson (entourer les possibilités)				Médium (cocher la/les bonne(s) réponse(s))	Intervention(s) intermédiaire(s) si nécessaire		Cuisson
		Pâte crue	Pâte dégourdie	Pâte biscuitée	Pâte émaillée cuite		Cuisson du dégourdi ou biscuit ou brûlage des essences ...	Émaillage incolore (OUI/NON)	Température de cuisson finale
<i>Bleu de Sèvres</i>		PD	PD	PD	PD	<input type="checkbox"/> (Gomme adragante) <input type="checkbox"/> Médium aqueux <input type="checkbox"/> Essences de térébenthine			
		PN	(PN)	PN	PN				
		PT	PT	PT	PT				
<i>Vert Empire</i>		PD	PD	PD	PD	<input type="checkbox"/> Gomme adragante <input type="checkbox"/> Médium aqueux <input type="checkbox"/> Essences de térébenthine			
		PN	PN	PN	PN				
		PT	PT	PT	PT				
<i>Cristallisé Blanc</i>		PD	PD	PD	PD	<input type="checkbox"/> Gomme adragante <input type="checkbox"/> Médium aqueux <input type="checkbox"/> Essences de térébenthine			
		PN	PN	PN	PN				
		PT	PT	PT	PT				
<i>Rouge pour M. Nicolas Buffe</i>		PD	PD	PD	PD	<input type="checkbox"/> Gomme adragante <input type="checkbox"/> Médium aqueux <input type="checkbox"/> Essences de térébenthine			
		PN	PN	PN	PN				
		PT	PT	PT	PT				
<i>Bleu Céleste</i>		PD	PD	PD	PD	<input type="checkbox"/> Gomme adragante <input type="checkbox"/> Médium aqueux <input type="checkbox"/> Essences de térébenthine			
		PN	PN	PN	PN				
		PT	PT	PT	PT				