

# TECHNOLOGIE GENERALE

1° Donner le nom des trois grandes familles de colles ? **2 points**

*Les colles thermoplastiques, les thermodurcissables et les élastomères*

2° Donner le nom des deux grandes familles de métaux ? **2 points**

*Les métaux ferreux et les métaux non ferreux*

3° Quelles sont les deux propositions exactes parmi celles-ci : **2 points**

- a) plus il y a de carbone plus l'acier est résistant *vraie*
- b) moins il y a de carbone moins sa résilience est grande *fausse*
- c) l'acier peut être trempé *vraie*
- d) la teneur en plomb influe sur la dureté du bronze *fausse (c'est le nickel)*

4° Soit l'alliage dont la désignation est la suivante : CuSn7Zn4Pb7 **2 points**

Indiquer le nom de chaque élément d'addition ainsi que leur teneur nominale.

*Cuivre, étain (7 %), zinc (4%) et plomb (7%).*

5° Donner les deux alliages parmi les métaux suivants : **2 points**

- a) le laiton (*alliage de cuivre et de zinc*)
- b) le nickel
- c) l'argent
- d) le bronze (*alliage de cuivre et d'étain*)
- e) le fer

6° Quel est le premier avantage des rivets creux ? **2 points**

*Les rivets creux sont faciles à mettre en place.*

**C.A.P.**

Spécialité : ACCORDEUR DE PIANOS

- CORRIGE -

Code Spécialité : 50 32308

Durée :  
3h

Épreuve : EP2 – TECHNOLOGIE ET CULTURE ARTISTIQUE

N° Sujet :

Coefficient:

Folio  
1/6

# TECHNOLOGIE SPECIFIQUE

Question 7 : Dans quel but effectue-t-on le ponçage des têtes de marteau ?

2 points

*Le ponçage est une opération ayant pour but de s'assurer de la bonne portée du marteau sur Chacune des cordes du point de vue de la texture et de la surface de contact. Il permet notamment de lui redonner une forme appropriée et d'effacer les marques laissées par les cordes au fil de l'usure et des impacts.*

Question 8 : Décrivez les différentes étapes pour démonter une mécanique de piano à queue ?

2 points

- *réglage des mortaises*
- *enfouissement*
- *chasse ou jeu sous les nez*
- *échappement*
- *chute*
- *attrape*
- *ressort*
- *lubrification des mouvements*

Question 9 : Décrivez les différentes étapes pour démonter une mécanique de piano à queue ?

2 points

**Pour démonter une mécanique de piano à queue, il faut :**

- *dévisser les vis ou les papillons des blocs*
- *sortir le cylindre de clavier (couvercle)*
- *dévisser si nécessaire les vis de petite porte ou les taquets*
- *retirer les blocs et la petite porte*
- *contrôler que tous les marteaux sont au repos*
- *tirer la mécanique vers soi par action simultanée des deux côtés*

Question 10 : Citez trois grandes marques de piano à queue de concert ?

2 points

*Steinway, Bösendorfer, Fiazoli, Bechstein et Steingreaber.*

**Corrigé et barème indicatif**

**Total : /20**

<b>C.A.P.</b>	Spécialité : ACCORDEUR DE PIANOS - CORRIGÉ Code Spécialité : 50 32308	Durée : 3h	
Épreuve : EP2 – TECHNOLOGIE ET CULTURE ARTISTIQUE N° Sujet :		Coefficient:	Folio 2/6

# Epreuve de dictée musicale

Document à utiliser pour le déroulement de l'épreuve et la correction

- Indication de la tonalité.
- Audition du *la* du diapason.
- Lecture intégrale au piano.
- Dictée par fragments de deux mesures, répétés chacun quatre fois plus une cinquième fois enchaîné au fragment suivant.
- Relecture intégrale pour terminer.

Dictée en Si Mineur



Total : / 20  
Report : / 2,5

**CORRIGE ET BAREME INDICATIF**

C.A.P.

Spécialité : ACCORDEUR DE PIANOS

- CORRIGE -

Code Spécialité : 50 32308

Durée :  
3h

Épreuve : EP2 – TECHNOLOGIE ET CULTRE ARTISTIQUE

N° Sujet :

Coefficient:

Folio  
3/6

## Epreuve d'histoire d'acoustique

Question 1 – Pour chaque élément, expliquez leurs fonctions mécaniques et acoustiques dans le piano ?  
8 points

-Marteau : *Le marteau est bout de la chaîne de la transmission mécanique entre la main du pianiste et la production d'une vibration. Celle-ci n'est pas directe, le marteau est lancé puis attrapé après la frappe sur la corde. L'intensité du son dépend de la vitesse du marteau, de ce fait, de la vitesse d'exécution et non du poids exercé sur le clavier. L'impact du marteau met en vibration les cordes touchées.*

-Cordes : *Après le choc, la vibration s'installe au niveau des cordes dans une périodicité relative mais appréciable.*

-Chevalet : *Une corde de piano en mouvement étant trop insignifiante pour déplacer l'air et propager l'onde sonore, la vibration est transmise par le chevalet à la table d'harmonie.*

-Table d'harmonie : *Celle-ci est une importante surface de diffusion qui permet de propager dans les fréquences des notes jouées.*

Question 2 – Quel est le rôle du système de barrage sur une table d'harmonie ?  
3 points

*Le système de barrage est quadrillage irrégulier collé sous la table d'harmonie. Il subdivise la table en surfaces de diffusion plus petites. A chaque fréquence doit correspondre une surface de diffusion appropriée. Le système de barrage contraint et raidit la table en imposant des lignes de nœuds acoustiques.*

Question 3 – Soit un son harmonique dont la composante 2 est de 420Hz, quelles sont les fréquences correspondant au son fondamental et aux harmoniques 3 et 9 ?  
3 points

$$H_2 = 420$$

$$H_f = 2 H_2 \rightarrow H_f = H_2 / 2 = 420 / 2 = 210 \text{ Hz}$$

$$H_3 = H_f \times 3 = 210 \times 3 = 630 \text{ Hz}$$

$$H_9 = H_f \times 9 = 210 \times 9 = 1890 \text{ Hz}$$

*La fréquence du son fondamental est de 210Hz, pour le son harmonique 3 : 630 Hz et pour le son harmonique 9 : 1890 Hz.*

Question 4 – Définissez les termes suivants en en précisant les unités de mesure :  
6 points

-amplitude : *L'amplitude est la différence maximale mesurée entre deux crêtes opposées sur une courbe de fréquence au cours d'une même période. Elle se mesure en Hertz.*

-période : *La période est le temps au bout duquel un mouvement se répète identique à lui-même. Il se mesure en unités de temps (secondes, milli-secondes).*

-intensité : *L'intensité est le volume sonore. Elle se mesure en décibels et répond à une échelle logarithmique.*

**CORRIGE ET BAREME INDICATIF**

Total : / 20  
Report : / 2,5

C.A.P.

Spécialité : ACCORDEUR DE PIANOS

- CORRIGE -

Code Spécialité : 50 32308

Durée :  
3h

Épreuve : EP2 – TECHNOLOGIE ET CULTRE ARTISTIQUE

N° Sujet :

Coefficient:

Folio  
4/6

## Epreuve de théorie musicale

Question 1 – Complétez le tableau suivant en donnant l'armure correspondant aux tonalités proposées :  
2 points

Tonalité	Armure
Fa majeur	<i>1 bémol</i>
Ré bémol majeur	<i>5 bémols</i>
La majeur	<i>3 dièses</i>
Si majeur	<i>5 dièses</i>

Question 2 – Quelle est la différence entre deux tonalités homonymes et deux tonalités relatives ? Pour chacun des cas, donnez un exemple.  
4 points

*Deux tonalités sont dites homonymes lorsqu'elles ont la même tonique mais que l'une est majeure et l'autre mineure. Elles n'ont pas la même armure.*

*Exemple : Do majeur → rien à l'armure / Do mineur → 3 bémols à l'armure.*

*Deux tonalités sont dites relatives quand, pour la même armure, l'une est majeure et l'autre est mineure.*

*A l'opposé des tonalités homonymes, celles-ci ont la même armure mais n'ont pas la même tonique.*

*Exemple : Do majeur → rien à l'armure / la mineur → rien à l'armure.*

Question 3 – Donnez deux exemples de mesure binaire à deux temps et deux exemples de mesure ternaire à deux temps.  
4 points

*Mesures binaires à deux temps : 2/1, 2/2, 2/4, 2/8, 2/16, ...*

*Mesures ternaires à deux temps : 6/2, 6/4, 6/8, 6/16, ...*

Question 4 – Dans la tonalité de Sol majeur, à quels degrés correspondent les notes : Sol, La, Do et Fa dièse ? Pour chacun d'eux, le candidat donnera le nom du degré et son rang.  
4 points

*En Sol majeur, les notes données correspondent aux degrés suivants :*

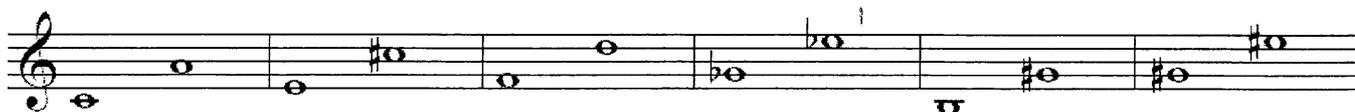
*Sol : Tonique, Ier degré*

*La : Sus-tonique, IIe degré*

*Do : Sous-dominante, IVe degré*

*Fa dièse : Note sensible, VIIe degré*

Question 5 – A partir des notes suivantes, écrivez celles qui formeraient une sixte majeure supérieure.  
6 points



**CORRIGE ET BAREME INDICATIF**

Total : / 20  
Report : / 2,5

C.A.P.

Spécialité : ACCORDEUR DE PIANOS

- CORRIGE -

Durée :

Code Spécialité : 50 32308

3h

Épreuve : EP2 – TECHNOLOGIE ET CULTRE ARTISTIQUE

Coefficient:

N° Sujet :

Folio

5/6

## Epreuve d'histoire de la musique

Question 1 – A quelle époque le piano s'impose-t-il comme le nouvel instrument à clavier de référence ?

1 point

*Le piano s'impose à l'époque classique.*

Quelles sont les dates de cette période ?

1 point

*Période classique : 1750-1800*

Question 2 – Quels compositeurs ont écrits ces œuvres pour piano ?

2 points

Sonate facile	<i>Mozart</i>
Sonate Appassionata	<i>Beethoven</i>
Impromptu fantaisie	<i>Chopin</i>
Après une lecture du Dante	<i>Liszt</i>

Question 3 – Citez quatre types d'œuvres pour piano de Frédéric Chopin ?

2 points

*L'œuvre de Chopin compte essentiellement des pièces pour piano seul : nocturnes, préludes, études, sonates, ballades, mazurka, polonaises, valse.*

Question 4 – Pour chaque catégorie, donnez deux compositeurs ?

6 Points

Baroques allemands	<i>Bach, Pachelbel, Telemann, Buxtehude...</i>
Baroques français	<i>Lully, Rameau, Couperin, Mouton, d'Anglebert...</i>
Classiques	<i>Mozart, Haydn, Beethoven...</i>
Romantiques allemands	<i>Brahms, Schumann, Mendelssohn, Bruch, Wagner...</i>
Romantiques russes	<i>Glinka, Rimski-Korsakov, Balakirev, Moussorgsky...</i>
Français du XXe siècle	<i>Debussy, Ravel, Poulenc, Boulez, Dutilleux...</i>

Question 5 – Quelles parties composent la forme sonate ?

1,5 points

*La forme sonate compte trois parties : l'exposition, le développement et la réexposition.*

-Décrivez chacune d'elles :

6,5 points

*L'exposition, jouée deux fois, présente deux thèmes. Quand le premier est au ton principal majeur, le deuxième est au ton de la dominante, en revanche lorsque le premier est au ton principal mineur, le deuxième est au ton relatif. La transition entre les deux est le pont modulant. Le développement utilise de manière plus libre des éléments des deux thèmes et propose de nombreuses modulations. La réexposition est la reprise de l'exposition à ceci près que les deux thèmes sont tous les deux au ton principal. Lors du pont modulant, un décrochage permet de rester dans la même tonalité.*

**CORRIGE ET BAREME INDICATIF**

Total : / 20

Report : / 5

**C.A.P.**

Spécialité : ACCORDEUR DE PIANOS

- CORRIGE -

Durée :

Code Spécialité : 50 32308

3h

Épreuve : EP2 – TECHNOLOGIE ET CULTRE ARTISTIQUE

Coefficient:

N° Sujet :

Folio  
6/6