

Concours e3a-Polytech :

pas d'épreuve de physique (Tipe + Entretien, dépend de l'école)

Chaque école ou groupe d'écoles réunies dans un même concours organise son propre oral.

Pour les écoles du Concours Polytech : Il n'y a pas d'autre épreuve orale que l'épreuve nationale de TIPE.

Concours CCINP :

GRANDS ADMISSIBLES

Parmi les candidats admissibles, le Jury peut, pour chacune des filières du CCINP, déclarer certains candidats "Grands Admissibles". Les "Grands Admissibles" sont dispensés de passer les épreuves orales, y compris celle des travaux d'initiative personnelle encadrés (TIPE) . Cela concerne uniquement les écoles du concours CCINP.

ÉPREUVE	DURÉE		COEFFICIENT		
	Préparation	Interrogation	CCINP	ENAC Contrôleur Aérien	École de l'Air et de l'Espace
Mathématiques	30 min	30 min	14	4	13
Physique-Chimie	30 min	30 min	12	4	11
Langue vivante A	30 min	30 min	6	5 ⁽¹⁾	-
TIPE - épreuve commune	/	30 min	8	-	7
Autres épreuves			-	7 ⁽²⁾	44 ⁽³⁾
TOTAL ORAL			40	20	75
TOTAL ADMISSION (hors LVB)			98	42	132

Entre 25 et 30 min de préparation sur table. Entre 25 et 30 min de passage à l'oral.
(y compris les modalités administratives)

Chaque sujet proposé est constitué de **deux exercices**.

Les deux exercices proposés portent sur des domaines différents du programme de physique **chimie** de MPSI-MP. Ils peuvent être sous forme classique (académique) ou sous forme de **sujet ouvert**.

Le but de la préparation n'est pas forcément de résoudre entièrement les exercices, mais de mettre au point une stratégie de résolution et de rassembler les éléments du cours nécessaires à la résolution des exercices.

Concours Mines-Télécom

Coefficients appliqués aux épreuves orales

	Durée	MP
Mathématiques	30mn	8
Physique	30mn	8
Sciences industrielles	30mn	
Informatique	30mn	
Anglais	20mn	7
Entretien	25mn	7
TOTAL		30

L'épreuve de **physique** consiste en la résolution, **sans préparation**, de deux exercices portant sur des parties différentes de l'ensemble des programmes de première et de deuxième années de la filière du candidat.

Concours Communs Mines-Ponts

Physique :

L'épreuve de physique comporte au minimum deux exercices.
Elles peuvent porter sur l'ensemble des programmes des classes préparatoires en vigueur.

Pour la première question, le candidat dispose d'un temps de préparation de 15 minutes.

La durée totale de l'épreuve, temps de préparation inclus, est comprise entre **une heure et une heure et quart.**

L'interrogation peut débiter ou terminer par une **question de cours**. Il faut prendre du recul pour contextualiser sa présentation, donner des ordres de grandeur et analyser la situation physique présentée.

Une question ne peut pas se limiter à une suite de calculs sans discussion préalable des modèles mis en jeu et sans interprétation des expressions obtenues.

L'épreuve de physique des filières MP et PSI peut comprendre une question portant sur le programme de Chimie de première et de deuxième année.

Nature de l'épreuve	MP
Épreuve de mathématiques	12
Épreuve de Physique	10
Épreuve d'Informatique	-
Épreuve mixte de Physique ou de Chimie	-
Épreuve mixte de Physique ou de S.I.	-
Épreuve d'évaluation du TIPE	6
Épreuve de Français	6
Épreuve de langue anglaise	5
Reprise épreuve écrite d'option Informatique ou S.I.	2
TOTAL	41

Concours Centrale-Supélec

L'épreuve de Physique-Chimie ne donne pas lieu à préparation (30 min).

Pour la préparation de l'épreuve Physique-Chimie-Informatique (30 min + 30 min de passage), un ordinateur équipé de Python (distribution Pyzo), Scilab et d'autres logiciels à prise en main immédiate est à la disposition du candidat.

Travaux pratiques de physique-chimie : 3 heures

Les candidats doivent avoir une tenue adaptée aux manipulations de travaux pratiques (blouse, pantalon, chaussures fermées, ...)

Sciences (Arts et Métiers) : La durée de l'épreuve est de 30 minutes, précédées de 30 minutes de préparation. Un système réel ainsi que des documents afférents sont mis à la disposition du candidat.

Matière	Durée		Coefficients		
	Préparation	Interrogation	CentraleSupélec Centrale Lyon SupOptique Centrale Lille Centrale Nantes Centrale Méditerranée AgroParisTech Arts et Métiers	Centrale Casablanca	Arts et Métiers
Mathématiques	-	30'	19	19	-
Mathématiques-informatique	30'	30'	19	19	20
Physique-chimie	-	30'	13	13	-
Physique-chimie-informatique	30'	30'	13	13	15
TP de physique-chimie		3h	12	12	-
TIPE	-	30'	11	11	25
Langue vivante obligatoire	20'	20'	13	13*	20
Sciences Arts et Métiers	30'	30'	-	-	20
LV facultative (points > 10)	20'	20'	10	-	3

Critères d'évaluation

La présentation orale est un moment d'**échange** avec l'examineur.

L'épreuve orale de physique-chimie **ne peut pas** être abordée comme une épreuve écrite. Certes les connaissances disciplinaires seront évidemment évaluées, mais les attentes principales résident dans **l'autonomie, la prise d'initiatives** du candidat et **les compétences à pratiquer une démarche scientifique.**

Quelques exemples de capacités associées aux compétences évaluées dans cette épreuve orale. Cette liste est non exhaustive.

L'examineur évalue la capacité du candidat à :

- Lire l'énoncé, identifier les grandeurs pertinentes et **faire un schéma** ;
- **Proposer une stratégie** pour résoudre le problème, formuler des hypothèses ;
- Énoncer des lois et vérifier leurs conditions d'application, expliciter des méthodes de calcul ;
- **Avoir un regard critique** sur un résultat ou une expression littérale (ordre de grandeur, analyse dimensionnelle) ;
- **Communiquer à l'oral** (clarté de l'expression, vocabulaire scientifique approprié) ;
- Il **évalue aussi votre bonne connaissance des cours.**

Consignes générales, communes à tous les concours

- Avant chaque oral, préparer la feuille de passage, un stylo afin d'émarger, une pièce d'identité.
- Pour chaque oral, prévoir une calculatrice, permettant de résoudre des équations et de faire une régression linéaire.
- Au cours du temps de préparation, prendre connaissance de l'ensemble de l'énoncé pour repérer les questions accessibles ou repérer les questions qui pourront être traitées lors du passage, même si elles n'ont pas été préparées.
- Pendant la présentation orale, la précision du vocabulaire et la maîtrise des concepts employés sont fondamentales. **Le souci de la rigueur doit être permanent.**

CCINP-Extraits

- L'oral n'est pas un écrit vertical : il ne s'agit absolument pas de tout écrire au tableau, mais de se tourner vers l'examineur pour lui exposer oralement son raisonnement. Il est encore trop fréquent d'assister à des calculs confidentiels sur le tableau masqué par le candidat, accompagnés de marmonnements inaudibles.
- Éviter tout relâchement verbal (du type « koa ? », « hein ? », « keskia ? », « OK », « ouais », « ce truc », l'expression « du coup », comme seul viatique intellectuel, une appropriation infondée des objets à manipuler : « ma » vitesse, « ma » concentration) ainsi que vestimentaire.
- Ne pas être destabilisé, voire agressif, lorsque l'examineur fait une remarque ou pose une question. Les efforts des examinateurs pour remettre un candidat dans le droit chemin ou pour valoriser une prestation déjà bonne sont parfois mal interprétés.
- L'organisation du tableau est cruciale, de façon à pouvoir embrasser l'ensemble de la progression sans perdre un temps précieux. Ne pas effacer hâtivement des résultats pouvant être ensuite utiles.
- Introduire l'exercice de manière qualitative.
- Faire des schémas clairs pour illustrer le problème, définir les notations appropriées et préciser les conventions d'orientation.
- Vérifier l'homogénéité des formules. Ne pas oublier l'unité pour les applications numériques. Commenter les résultats spontanément est toujours apprécié par l'examineur.