

Epreuves de Travaux Pratiques

Chimie

Afin de répondre aux exigences des nouveaux programmes réaffirmant l'importance de la composante expérimentale dans la formation des étudiants en CPGE scientifique, l'épreuve de travaux pratiques de chimie privilégie le réinvestissement des connaissances acquises par le candidat. Cela passera essentiellement par des manipulations faisant plus largement appel à l'esprit d'initiative et à l'autonomie du candidat afin d'évaluer les capacités expérimentales acquises dans les domaines suivants :

- la prévention du risque au laboratoire de chimie
- les mesures de grandeurs physiques
- les synthèses organiques et inorganiques
- les analyses qualitatives et quantitatives

L'outil informatique sera utilisé, dans la mesure du possible, non seulement pour l'acquisition, la saisie ou le traitement de données mais aussi dans le domaine de la simulation. Les protocoles opératoires des manipulations seront beaucoup moins directifs. Par exemple, au cours de l'épreuve de chimie organique, le candidat sera ainsi amené à choisir son montage et la verrerie adéquate pour mener à bien sa manipulation. À l'aide de la documentation qui lui sera fournie, le candidat devra également proposer et justifier le choix de la méthode d'extraction et de la technique de purification qu'il aura choisies. Tout cela se fera dans les 3 heures qui lui seront imparties, ce qui signifie que le candidat aura à gérer son temps et à anticiper les opérations pour mener à terme sa manipulation.

L'examineur observera également le candidat pendant l'épreuve. Il jugera ainsi sa façon de choisir et d'utiliser le matériel, d'effectuer le montage, d'exécuter les différentes opérations ainsi que le soin qu'il y apportera. Cependant, une très large place sera laissée aux échanges avec le candidat. L'examineur pourra ainsi juger le comportement, l'esprit d'initiative et de critique du candidat face à une situation qui lui sera inédite.

Tous ces changements auront pour but d'évaluer la façon avec laquelle le candidat sera capable de mobiliser les compétences « s'approprier, analyser, réaliser, valider et communiquer » dans un temps imparti et dans le contexte d'une manipulation qu'il ne connaît pas.

Physique

Les nouveaux programmes de physique, en ce qui concerne les activités expérimentales, réaffirment l'importance de l'acquisition par les étudiants de compétences spécifiques ainsi que de capacités dans le domaine de la mesure et des incertitudes et de savoir-faire techniques. L'épreuve de travaux pratiques de physique s'inscrira donc dans cet esprit. Il sera mis en place des manipulations faisant plus largement appel à l'esprit d'initiative et à l'autonomie du candidat afin d'évaluer non seulement le savoir-faire technique mais aussi les connaissances dans le domaine de la mesure et des incertitudes.

Le candidat aura à sa disposition le sujet de l'épreuve de TP incluant une liste de matériels avec un descriptif numérique ou papier de l'utilisation de chaque matériel mis à sa disposition. Un préambule théorique, si nécessaire, en lien avec le TP sera fourni au candidat. En effet, il ne sera pas demandé au candidat d'établir des expressions théoriques en relation avec la manipulation. La restitution des connaissances théoriques ne fera pas partie des compétences évaluées dans le cadre des TP

Dans un premier temps, en fonction des objectifs définis pour le TP donné, le candidat devra, en s'aidant du matériel mis à sa disposition ainsi que du préambule théorique, proposer les montages et mesures à réaliser pour atteindre ces objectifs. Cette partie fera l'objet d'un échange avec l'examineur. Il est important de noter qu'à ce stade, le candidat ne sera pas laissé seul face aux matériels de sa manipulation. L'examineur interviendra pour échanger avec lui et, par exemple, pour valider si nécessaire le choix du montage proposé par le candidat ou pour débloquer un candidat afin de lui permettre de poursuivre l'épreuve.

Dans un second temps, l'épreuve pratique proprement dite permettra de juger des capacités du candidat dans le domaine de la mesure et des incertitudes et du savoir-faire technique. L'outil informatique sera utilisé, dans la mesure du possible, non seulement pour l'acquisition, la saisie ou le traitement de données, mais aussi dans le domaine de la simulation ; tout cela se fera dans les 3 heures qui lui seront imparties. Le candidat devra savoir gérer son temps pour non seulement faire des mesures et interprétations correctes pour atteindre les objectifs du TP mais aussi rédiger un compte rendu structuré.

L'examineur pourra ainsi juger le comportement, l'esprit d'initiative et de critique du candidat face à une situation qui lui sera inédite.

Ces épreuves permettront d'évaluer la façon avec laquelle le candidat sera capable de mobiliser les compétences « s'approprier, analyser, réaliser, valider ou communiquer » dans le temps imparti pour le TP de Physique.