المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتعليم الأولي والرياضة

المركز الوطني للتقويم والامتحانات

مباراة ولوج المراكز الجهوية لمهن التربية
والتكوين لتوظيف أساتذة التعليم الثانوي من
الدرجة الثانية
دورة 2023
الموضوع

الصفحة
1 / 13

الاختبار	اختبار في ديداكتيك مادة أو مواد التخصص	مدة الإنجاز :	ساعتان
التخصص	الفيزياء والكيمياء	المعامل	12

www.educaprof.com

Consignes et instructions importantes

1. L'épreuve comporte **60 questions** de la question **Q1** à la question **Q60**
2. Chaque question comporte 4 choix de réponses (**A, B, C, D**) dont une seule réponse est juste ;
3. Chaque candidat(e) n'a le droit d'utiliser qu'une **seule feuille réponse. Il est impossible de remplacer la feuille réponse initiale du candidat(e) par une autre** ;
4. Avec un stylo à bille **(bleu ou noir)** cochez **sur la feuille réponse** à **l'intérieur** de la case correspondante à chaque réponse juste de la manière suivante : ☒ ou remplissez cette case de la manière suivante : ■ ;
5. La rature ou l'utilisation du **Blanco** sur **la feuille réponse** sont strictement **INTERDITES** ;
6. La possession des téléphones mobiles, de tout appareil électronique intelligent et des documents papiers est strictement **INTERDITE** dans la salle de passation ;
7. Toute réponse ne respectant pas les règles citées ci-dessus sera rejetée ;
8. Les questions seront notées selon une pondération allant **d'un (1) point** à **trois (3) points** ;
9. Chaque réponse incorrecte sera notée par zéro (0).

Q1	La didactique de la physique chimie s'intéresse principalement à :
A	l'étude des concepts et des savoirs en physique chimie.
B	l'étude du savoir, des représentations et des difficultés des apprenants.
C	la réflexion sur les inégalités dans l'apprentissage en physique chimie.
D	l'étude des interactions entre l'enseignant et l'apprenant dans une situation de classe.

Q2	Le manuel scolaire est un outil d'enseignement et d'apprentissage, il peut aider à :
A	mettre en œuvre le programme scolaire et soutenir l'élève dans son auto-apprentissage.
B	mettre en œuvre les orientations pédagogiques et dispense l'enseignant de la préparation des cours.
C	mettre en œuvre le programme scolaire et dispense l'enseignant de la préparation des cours.
D	mettre en œuvre les orientations pédagogiques et s'y substituer à eux.

Q3	L'analyse des conceptions des apprenants est importante en didactique de la physique chimie, elle sert à :
A	résoudre certains problèmes et changer des contenus de la discipline.
B	identifier les erreurs de raisonnement et changer le comportement des apprenants.
C	comprendre comment les apprenants construisent leurs apprentissages en physique chimie, en vue de faire des régulations.
D	évaluer la performance des enseignants en physique chimie

Q4	L'objectif principal de la méthode d'apprentissage par projet en physique chimie est :
A	fournir une approche théorique pour comprendre des concepts.
B	entrainer progressivement l'apprenant à l'auto-apprentissage.
C	évaluer les acquis d'apprentissage.
D	structurer des apprentissages lors de la réalisation du projet.

Q5	Dans la démarche d'investigation, l'étape qui suit l'étape de présentation et de partage des résultats est :
A	la validation des hypothèses.
B	la formulation de nouvelles questions.
C	l'analyse des sources d'erreur.
D	la structuration des apprentissages.

Q6	Dans une démarche d'investigation, le rôle de l'enseignant lors de la phase de présentation et partage des résultats au cours d'une leçon de physique chimie est :
A	fournir toutes les interprétations des résultats aux apprenants.
B	laisser les apprenants interpréter les résultats sans intervenir.
C	orienter les apprenants à confronter leurs hypothèses avec les résultats.
D	évaluer les résultats qui ont été présentés par les apprenants.

www.educaprof.com

Q7	Parmi les outils didactiques spécifiques à l'enseignement de la physique chimie :
A	le laboratoire scientifique et le matériel TICE.
B	la bibliothèque scolaire et les produits chimiques.
C	le matériel de laboratoire et les produits chimiques.
D	les notes ministérielles et le matériel TICE.

Q8	L'une des ressources didactiques utilisées dans l'enseignement de la physique chimie en tronc commun est :
A	la salle multimédia.
B	l'ampoule à décanter.
C	les fiches d'expériences.
D	le cahier de laboratoire.

Q9	L'avantage d'utiliser la modélisation en physique chimie est de :
A	faciliter l'assimilation de certaines notions abstraites.
B	simplifier la préparation des cours.
C	remplacer l'enseignant dans la transmission des connaissances.
D	favoriser la mémorisation à court terme.

Q10	La résolution de problème est une méthode active utilisée dans l'enseignement de la physique chimie ; elle comporte cinq étapes. L'étape de vérification des hypothèses est :
A	l'étape 1.
B	l'étape 2.
C	l'étape 3.
D	l'étape 4.

Q11	La première étape de la démarche expérimentale en physique chimie est :
A	l'interprétation des résultats obtenus.
B	l'observation.
C	la formulation d'hypothèses.
D	la réalisation d'une expérience.

Q12	Le triangle didactique constitue :
A	un concept qui décrit les interactions entre l'apprenant et son environnement.
B	un modèle d'organisation des programmes scolaires d'une discipline.
C	un modèle symbolique pour comprendre les interactions entre l'enseignant, l'apprenant et le savoir.
D	un modèle d'enseignement basé sur les interactions entre l'enseignant, l'apprenant et le contexte.

Q13	L'objectif d'une situation problème de départ en physique chimie est :
A	d'évaluer les compétences des apprenants.
B	de tester les connaissances théoriques des apprenants.
C	de structurer les apprentissages.
D	de stimuler la curiosité des apprenants envers un thème en physique chimie.

Q14	Le contenu disciplinaire en physique chimie représente :
A	des compétences pratiques et expérimentales nécessaires pour réaliser des expériences en physique chimie.
B	des connaissances théoriques, conceptuelles et procédurales nécessaires pour comprendre les phénomènes de physique chimie.
C	des applications technologiques utilisées en physique chimie.
D	des méthodologies d'enseignement utilisées en physique chimie.

Q15	L'enseignement par résolution des problèmes est :
A	une méthode d'enseignement qui permet de restituer des connaissances pour atteindre des objectifs.
B	une technique d'évaluation qui permet de tester les connaissances des apprenants en physique chimie.
C	une méthode d'enseignement qui favorise l'engagement des apprenants, leur esprit critique et leur capacité à prendre des décisions.
D	une approche d'enseignement qui permet de contextualiser les connaissances et compétences en physique chimie en les appliquant dans des situations réelles ou fictives.

Q16	Le savoir-être en physique chimie représente :
A	des attitudes et des valeurs qui influent la façon dont une personne interagit avec soi-même et avec son environnement.
B	la capacité à réaliser des expériences et manipuler les instruments de laboratoire.
C	la maitrise des méthodologies scientifiques et des techniques expérimentales.
D	l'aptitude de résolution de problèmes physico-chimiques.

Q17	Un objectif opérationnel signifie :
A	un objectif précis à atteindre après l'enseignement d'une unité.
B	un objectif spécifique à chaque élève en fonction de ses capacités.
C	un objectif précis défini pour une activité d'apprentissage.
D	un objectif flexible qui peut être modifié en cours d'année.

www.educaprof.com

Q18	L'un des intérêts d'utiliser les objectifs généraux dans l'enseignement de la physique chimie est de :
A	permettre aux apprenants de se fixer des objectifs non liés à l'apprentissage.
B	faciliter la planification à long terme des apprentissages.
C	évaluer les acquis des apprenants de manière précise.
D	renforcer la restitution des acquis et développer des habiletés.

Dans le cadre d'une leçon de chimie en tronc commun scientifique qui peut être traitée selon la démarche de résolution de problème, un enseignant a présenté à ses apprenants la situation (S) suivante :

Votre camarade dispose de six flacons contenant les solutions aqueuses suivantes :
(S1) : 10 g de sel dissous dans 1 L d'eau ; (S2) : 2 g de sel dissous dans 100 mL d'eau
(S3) : 10 g de safran dissous dans 1 L d'eau ; (S4) : 2 g de safran dissous dans 100 mL d'eau
(S5) : 0,5 L de chlorure d'hydrogène dissous dans 1L d'eau ; (S6) : 10 mL de chlorure d'hydrogène dissous dans 500 mL d'eau.
En utilisant ses sens, votre camarade a pu distinguer les deux solutions (S1 et (S2), d'une part, et les deux solutions (S3) et (S4), d'autre part. Cependant, il n'a pas pu distinguer les solutions (S5) et (S6). Essayez de l'aider à faire cette distinction.

En se basant sur cette situation, répondez aux questions Q19 et Q20.

Q19	La notion ciblée dans cette leçon est :
A	la masse volumique.
B	le pH d'une solution.
C	la concentration molaire.
D	la densité.

Q20	La situation (S) proposée par l'enseignant est une :
A	situation d'évaluation formative.
B	situation problème.
C	situation de construction de concept.
D	situation déclenchante.

Q21	Dans une démarche d'investigation, pour que les apprenants s'approprient le problème, l'enseignant doit :
A	poser la question d'investigation et inviter les apprenants à formuler des hypothèses.
B	expliquer bien la situation et poser des questions - guides.
C	expliquer le titre de la leçon et donner ses objectifs.
D	inviter les apprenants à proposer des situations similaires.

Q22	Dans le cadre des interactions dans le triangle didactique entre les pôles. L'interaction didactique représente :
A	la relation entre l'apprenant et le savoir.
B	la relation entre l'enseignant et l'apprenant.
C	la relation entre l'enseignant et le savoir.
D	la relation entre l'apprenant et le milieu.

Q23	Dans l'enseignement de la physique chimie, l'un des critères du choix d'un support didactique est :
A	être élaboré par l'enseignant.
B	être élaboré par l'apprenant.
C	être en adéquation avec les objectifs d'apprentissage.
D	être en adéquation avec les critères d'évaluation.

Q24	Parmi les critères requis pour sélectionner une ressource numérique pour une activité d'apprentissage en physique chimie :
A	le respect des orientations pédagogiques - l'absence d'erreurs scientifiques - avoir une valeur ajoutée.
B	le respect des orientations pédagogiques - l'utilisation à tous les moments de la leçon - la complexité.
C	l'absence d'erreurs scientifiques - la complexité - avoir une valeur ajoutée.
D	le respect des orientations pédagogiques - l'utilisation pour l'évaluation - l'absence d'erreurs.

Q25	La proposition « l'apprenant doit être capable de mesurer avec précision la tension aux bornes d'un résistor en utilisant un voltmètre ou un multimètre» constitue :
A	un but.
B	un objectif général.
C	un objectif spécifique.
D	un objectif opérationnel.

Q26	La proposition « l'apprenant doit être capable de classer des solutions aqueuses en solution acide, solution basique et solution neutre à partir de la concentration des ions hydronium.» est un objectif d'apprentissage. Selon la taxonomie de Bloom, elle cible :
A	la compréhension.
B	l'application.
C	la connaissance.
D	l'analyse.

www.educaprof.com

Q27	**Selon les orientations pédagogiques de la physique chimie au collège, le texte ci-dessous constitue une compétence :** **« Mobiliser de façon intégrée des savoirs, des savoir-faire, des méthodes, des techniques et des attitudes (concernant les propriétés du courant et de la tension électriques, la fonction d'un dipôle dans un circuit ou un montage électrique, l'énergie électrique, la puissance électrique et les dangers du courant électrique) pour résoudre des situations-problèmes liées au transport de l'énergie électrique, sa rationalisation, et à la sécurité de l'homme et des outils électriques domestiques».** **Selon cette formulation, la compétence est :**
A	simple, transférable et concerne plusieurs dimensions liées au domaine de l'électricité.
B	complexe, transférable et se développe à travers la maitrise des ressources liées au domaine de l'électricité.
C	simple délimitée par les ressources qu'il faut mobiliser, et par une catégorie de situations équivalentes dans le domaine de l'électricité.
D	complexe délimitée par les ressources qu'il faut mobiliser, et par une catégorie de situations problèmes dans le domaine de l'électricité.

Q28	**La proposition « Former des citoyens responsables rattachés à leur patrie et aux valeurs de la nation» constitue :**
A	une finalité.
B	un but.
C	un objectif général.
D	un objectif spécifique.

Q29	**La proposition qui comporte des éléments du champ conceptuel de la PPO est :**
A	but, finalité, ressource cognitive, objectif spécifique, objectif général.
B	but, finalité, intention, objectif spécifique, objectif général.
C	but, finalité, situation problème, objectif spécifique, objectif général.
D	but, finalité, compétence, objectif spécifique, objectif général.

Q30	**La didactique est définie comme :**
A	un cadre de réflexion sur un programme pédagogique lié à l'organisation de l'enseignement d'une discipline.
B	une activité pratique constituée par les actions de l'enseignant et du groupe d'apprenants à l'intérieur ou à l'extérieur de la classe.
C	l'étude scientifique visant à rationaliser et organiser l'enseignement et l'apprentissage à partir des enjeux soulevés dans une discipline donnée.
D	tout ce qui touche à la relation existant entre un enseignant et un apprenant dans le but d'enseigner ou d'éduquer cet apprenant.

www.educaprof.com

Q31	La pédagogie est un cadre où :
A	on s'intéresse à l'apprentissage à partir du savoir.
B	on s'intéresse au contenu d'une discipline et processus de son apprentissage.
C	on accorde de l'importance à la relation apprenant-savoir.
D	on s'intéresse à l'apprentissage à partir de l'espace classe.

Q32	Le didacticien des sciences s'intéresse à :
A	identifier le type de relation entre enseignants et conditions de leur travail.
B	utiliser moins de sources de connaissances afin d'organiser le contexte de leur acquisition.
C	connaître des situations scientifiques afin d'identifier leurs aspects généraux.
D	identifier des obstacles d'apprentissage et élaborer des hypothèses pour les surmonter.

Q33	La didactique de la discipline physique chimie recouvre :
A	un sens lié aux interactions entre enseignants et qui s'effectuent selon deux dimensions épistémologique et pédagogique.
B	un sens particulier en termes de relation avec d'autres champs cognitifs tels que la psychologie et l'épistémologie.
C	un sens général lié à la discipline et aux méthodes de son enseignement.
D	un sens à la fois général en termes de relation avec d'autres champs cognitifs et particulier lié à la discipline et aux méthodes de son enseignement.

Q34	Le type de relation qui existe entre les deux pôles savoir et apprenant est :
A	une relation d'apprentissage.
B	une relation didactique.
C	une relation sociale.
D	une relation pédagogique.

Q35	L'interaction qui existe entre les deux pôles savoir et enseignant concerne :
A	les représentations de l'enseignant.
B	les relations entre l'enseignant et son environnement.
C	la réflexion sur l'animation des activités d'apprentissage.
D	la réflexion épistémologique sur le savoir à enseigner.

Q36	L'une des opérations privilégiées qui reflète une transposition didactique se rapportant à l'enseignement de la physique chimie dans le cycle collégial est :
A	l'analyse des représentations.
B	l'utilisation d'outils mathématiques.
C	le recours à l'expérience.
D	le travail sur des activités parascolaires.

Q37	Le premier niveau du processus de transposition didactique permet :
A	l'identification des représentations.
B	l'identification des savoirs à enseigner.
C	l'identification des savoirs enseignés.
D	la planification des apprentissages.

Q38	L'un des rôles de l'enseignant dans une transposition didactique est :
A	corriger ses représentations.
B	identifier les concepts liés au savoir à enseigner.
C	choisir des situations liées au savoir savant.
D	changer le savoir à enseigner.

Q39	Les intervenants dans le deuxième niveau du processus de transposition didactique sont :
A	les enseignants.
B	les enseignants et les apprenants.
C	les enseignants et les directeurs pédagogiques.
D	les concepteurs chargés de l'élaboration des programmes.

Q40	La proposition qui constitue une représentation négative en Mécanique est :
A	une action mécanique est modélisée par une force.
B	le poids et la masse sont deux grandeurs distinctes.
C	l'équilibre mécanique est dû à l'absence de forces.
D	le poids d'un corps est l'action de la Terre sur ce corps.

Q41	La leçon « Matières naturelles et matières synthétiques » est traitée en deuxième année du collège. La question liée au problème soulevé dans cette leçon est :
A	comment choisir une substance ?
B	comment reconnaitre une substance synthétique ?
C	quels dangers peuvent présenter la combustion d'une cigarette ?
D	quelle est l'importance de synthétiser une substance utile ?

Q42	Une situation problème en physique chimie est une situation qui :
A	permet de réaliser des apprentissages construits par un enseignant dans le cadre d'une tâche spécifique.
B	permet à un enseignant de faire face à un obstacle dans le cadre d'un ensemble d'apprentissages.
C	permet une perturbation de la structure cognitive de l'apprenant dont le but de la reconstruire.
D	permet à l'enseignant de se sentir motivé pour enquêter afin de trouver une solution au problème.

www.educaprof.com

Le texte ci-dessous figure dans les orientations pédagogiques de la physique chimie au collège.

Mobiliser de façon intégrée des savoirs, des savoir-faire, des méthodes, des techniques et des attitudes (concernant la propagation de la lumière et les phénomènes qui lui sont liés, le fonctionnement de quelques appareils optiques et leurs applications) pour résoudre des situations-problèmes liées à la propagation de la lumière, la sécurité de l'œil et à l'orthodontie.

Ce texte constitue :

A	une compétence psychosociale.
B	une compétence cognitive.
C	une compétence spécifique.
D	une compétence transversale.

Q44	**Lors des situations d'enseignement-apprentissage en physique chimie, l'une des compétences spécifiques à développer chez l'apprenant est :**
A	utiliser des concepts, des principes, des lois et des modèles acquis pour expliquer des phénomènes dans la vie courante.
B	présenter d'une facon dogmatique les données relatives à des savoirs acquis dans des situations traitées en classe.
C	apprendre à appliquer des méthodes pédagogiques qui ciblent la transmission et l'organisation du savoir.
D	adopter un style de l'évaluation centrée sur l'acquisition des connaissances et la restitution.

Q45	**Le rôle de l'enseignant dans une démarche active est :**
A	de disséminer l'information et la connaissance et la donner selon un message clair et compréhensible.
B	d'adopter une méthode qui privilégie l'exposé magistral et l'écoute attentive des apprenants.
C	d'organiser la communication au sein de la classe autour des solutions élaborées, des réponses apportées et des résultats obtenus.
D	s'approprier le problème scientifique, imposer des questionnements et identifier des variables d'étude.

Q46	**Selon les programmes et orientations pédagogiques du cycle collégial, les parties du programme de physique chimie en première année du collège sont :**
A	Matériaux ; Électricité.
B	Lumière et image ; Matière et environnement ; Électricité.
C	Matière et environnement ; Lumière et image ; Mécanique.
D	Matière et environnement ; Électricité.

Q47	**Le programme de physique chimie en deuxième année du cycle qualifiant comporte l'étude expérimentale de certains oscillateurs. Parmi les objectifs spécifiques de cette étude pour l'oscillateur (solide-ressort) :**
A	la recherche de la relation entre la force appliquée et l'allongement du ressort.
B	l'étude de l'influence de l'ammortissement sur la resonance.
C	l'étude de l'influence du moment d'inertie du pendule sur la période propre pour les faibles oscillations.
D	la mise en évidence des facteurs qui influent sur la période propre de l'oscillateur.

Q48	**L'individualisation des apprentissages est un ensemble d'organisations pédagogiques qui confient un travail aux apprenants, de telle façon que :**
A	chaque apprenant doit effectuer son travail sans interaction avec les autres, que ce soit ce travail adapté à chacun ou le même pour tous.
B	chaque apprenant soit écarté de la classe pour effectuer un travail adapté avec un autre enseignant ou en dehors des horaires de classe.
C	chaque apprenant reçoit ou choisit un travail qui lui correspond et dispose de plusieurs modalités pour l'effectuer.
D	chaque apprenant dans le groupe de sa classe atteint, par des moyens différents, des objectifs communs.

Q49	**Pour présenter et traiter les contenus de la physique chimie dans le cycle collégial, la méthodologie adoptée dans les orientations pédagogiques consiste à :**
A	transmettre des concepts et diversifier les méthodes pédagogiques et les ressources didactiques tout en intégrant les technologies de l'information et de la communication.
B	construire progressivement des concepts et diversifier les méthodes pédagogiques actives et les ressources didactiques tout en intégrant les technologies de l'information et de la communication.
C	transmettre des connaissances et diversifier les ressources didactiques pour atteindre des objectifs spécifiques bien déterminés.
D	construire d'une façon cumulée des concepts et diversifier les méthodes pédagogiques en intégrant des ressources numériques.

Q50	**Les programmes et les orientations pédagogiques spécifiques à l'enseignement de la physique chimie dans le cycle secondaire collégial prévoient les compétences spécifiques de la façon suivante :**
A	une compétence pour chaque année scolaire.
B	une compétence pour chaque partie du programme du cycle.
C	une compétence pour chaque unité de programme.
D	quatre compétences pour chaque année scolaire.

www.educaprof.com

مباراة ولوج المراكز الجهوية لمهن التربية والتكوين لتوظيف أساتذة التعليم الثانوي من الدرجة الثانية - دورة 2023
الموضوع
الاختبار : اختبار في ديداكتيك مادة أو مواد التخصص التخصص : الفيزياء والكيمياء

Q51	La compétence est définie dans les programmes et les orientations pédagogiques spécifiques à l'enseignement de la physique chimie dans le cycle secondaire collégial comme étant :
A	la capacité d'un individu à mobiliser, de façon intégrée, un ensemble de connaissances explicites et exécutives et d'attitudes pour résoudre efficacement des situations problèmes.
B	l'activité intellectuelle stabilisée et reproductible dans des champs divers de la connaissance.
C	une qualité de quelqu'un qui est capable d'accomplir un acte avec une bonne adaptation psychomotrice.
D	l'ensemble des ressources internes dont dispose un individu pour faire face à un problème ou à une difficulté et le résoudre efficacement.

Q52	Les programmes et les orientations pédagogiques spécifiques à l'enseignement de la physique chimie dans le cycle secondaire qualifiant insiste dans la partie de « la chimie qui nous entoure » en tronc commun sur :
A	l'approche expérimentale.
B	l'approche théorique.
C	la modélisation.
D	la convergence thématique.

Q53	Pour réaliser l'expérience de la loi d'Ohm en tronc commun scientifique, on utilise un dispositif EXAO comportant :
A	capteur voltmètre - capteur ampèremètre - interface - logiciel d'acquisition.
B	interface - voltmètre - ampèremètre - logiciel d'acquisition.
C	ohmmètre - logiciel d'acquisition - interface.
D	capteur voltmètre - capteur ampèremètre - capteur ohmmètre - interface.

Q54	Pour tracer les courbes lors de l'exploitation de l'EXAO dans l'activité d'apprentissage expérimentale chimique, on utilise le logiciel suivant :
A	Regressi.
B	Aviméca.
C	Rasmol.
D	Chemdraw.

Q55	les habiletés cognitives selon la taxonomie de Bloom sont classées dans l'ordre suivant :
A	conception - planification - réalisation - gestion - évaluation.
B	connaissance - compréhension - application- synthèse - analyse - évaluation.
C	planification - conception - réalisation - gestion - évaluation.
D	connaissance - compréhension - application - analyse - synthèse - évaluation.

Q56	L'un des points faibles de la pédagogie par objectifs est :
A	renforcer la capacité de la résolution des problèmes chez l'apprenant.
B	faciliter l'évaluation des apprentissages.
C	orienter les efforts d'auto-apprentissage des apprenants.
D	faciliter le choix des activités adéquates pour atteindre les objectifs visés.

Q 57	Pour faire émerger les représentations des apprenants, on fait recours principalement à :
A	la situation problème.
B	la situation de construction de concept.
C	la situation d'évaluation sommative.
D	la situation de structuration.

Q 58	L'intention pédagogique se manifeste dans :
A	l'objectif d'apprentissage précisé par l'enseignant.
B	l'objectif d'apprentissage proposé par le programme scolaire.
C	l'objectif d'apprentissage propre à l'apprenant.
D	l'objectif d'apprentissage convenu entre l'apprenant et l'enseignant.

Q 59	Pour assurer un apprentissage actif, les programmes et les orientations pédagogiques spécifiques à l'enseignement de la physique chimie dans le cycle secondaire collégial ont adopté les choix suivants :
A	la démarche d'investigation - la méthode de résolution de problèmes - la pédagogie de la classe inversée.
B	la démarche d'investigation - la méthode de résolution de problèmes - l'apprentissage par projet.
C	la méthode maïeutique - la méthode de résolution de problèmes - l'apprentissage par projet.
D	la démarche d'investigation - l'apprentissage par projet - l'enseignement hiérarchique.

Q 60	pour étudier les entités chimiques au niveau microscopique, le programme scolaire du tronc commun scientifique a proposé l'intégration d'un concept central, qui est :
A	l'acidité.
B	la mole.
C	le système chimique.
D	la densité.