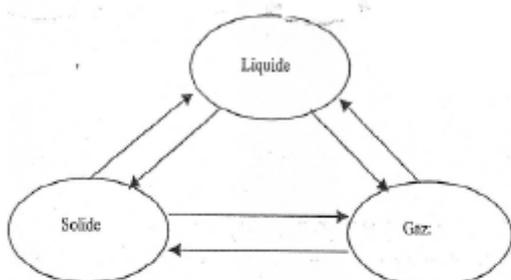


TD 1 Matières

Documents

Première partie

1) Recopier le diagramme suivant en le complétant avec les informations nécessaires.



2) En prévision d'une expérience en classe, un enseignant a placé dans un congélateur à -15°C un récipient contenant 200 mL d'eau où plonge le réservoir d'un thermomètre. Après un temps suffisamment long il sort le récipient contenant le dispositif. Il relève la température toutes les deux minutes. Il obtient le tableau suivant :

T (min)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
$\theta (^{\circ}\text{C})$	-11	-9	-7	-5	-3	-1	0	0	0	0	1	2	4
T (min)	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
$\theta (^{\circ}\text{C})$	6	8	11	13	15	17	19	22	22	22	22	22	22

- Tracer le graphique représentant la température en fonction du temps avec une échelle appropriée.
- Indiquer les états physiques de l'eau pour chaque partie du graphique.
- Interpréter les différentes parties du graphique du point de vue énergétique.

Deuxième partie

Vous allez vous mettre à la place d'un enseignant qui a l'intention de mettre en œuvre une démarche pédagogique de type « Main à la pâte » (voir en annexe ses 10 principes pédagogiques visibles sur le site Internet « Lamap ») pour aborder une notion ayant un rapport avec l'air.

- Donnez au moins une bonne raison pédagogique de suivre cette démarche.
- Quelles sont les grandes étapes de cette démarche ?

En tant qu'enseignant vous allez :

- Imaginez une situation problème en rapport avec « la présence de l'air ».
- Etablir une liste exhaustive mais aussi réduite que possible du matériel à réunir.
- Listez en les numérotant les tâches que les élèves auront à réaliser au cours d'une séance de 1 h 15 min tout en précisant pour chacune d'elles une compétence visée.
- Proposez une évaluation pour vérifier ce qui a été acquis.

Annexe

Les 10 principes de « La main à la pâte »

La démarche pédagogique

- 1) Les enfants observent un objet ou un phénomène du monde réel, proche et sensible et expérimentent sur lui.
- 2) Au cours de leurs investigations, les enfants argumentent et raisonnent, mettent en commun et discutent leurs idées et leurs résultats, construisent leurs connaissances, une activité purement manuelle ne suffisant pas.
- 3) Les activités proposées aux élèves par le maître sont organisées en séquence en vue d'une progression des apprentissages. Elles relèvent des programmes et laissent une large part à l'autonomie des élèves.
- 4) Un volume minimum de deux heures par semaine est consacré à un même thème pendant plusieurs semaines. Une continuité des activités et des méthodes pédagogiques est assurée sur l'ensemble de la scolarité.
- 5) Les enfants tiennent chacun un cahier d'expériences avec leurs mots à eux.
- 6) L'objectif majeur est une appropriation progressive, par les élèves, de concepts scientifiques et de techniques opératoires, accompagnée d'une consolidation de l'expression écrite et orale.

Le partenariat

- 7) Les familles et/ou le quartier sont sollicités pour le travail réalisé en classe.
- 8) Localement, des partenaires scientifiques (universités, grandes écoles) accompagnent le travail de la classe en mettant leurs compétences à disposition.
- 9) Localement, les IUFM mettent leur expérience pédagogique et didactique au service de l'enseignant.
- 10) L'enseignant peut obtenir, auprès du site Internet, des modules à mettre en œuvre, des idées d'activités, des réponses à ses questions. Il peut aussi participer à un travail coopératif en dialoguant avec des collègues, des formateurs et des scientifiques.