

nommés : Fallacia accidentis, Ignoratio Elenchi, Petitio principii, Cercle vicieux.

4. Définir : vie végétative, vie sensitive, vie spirituelle.

5. La distinction des actions bonnes et mauvaises ne dépend pas des opinions, ni des lois humaines.

6. La servitude véritable est opposée au droit naturel.

II. MATHÉMATIQUES, PHYSIQUE, CHIMIE.—250 points. 2 heures.

(Le sort décide entre le groupe A et le groupe B.)

L'examen sera nul si le candidat ne peut obtenir le quart des 250 points sur le groupe tiré au sort et le septième sur chacune des matières du groupe.

Groupe A (Arithmétique, Géométrie, Physique).

ARITHMÉTIQUE.

Les opérations doivent être indiquées assez au long pour être suivies facilement.

1. Faire l'opération suivante, en simplifiant autant que possible :

$$\left(\frac{3\frac{1}{2}}{7} + \frac{2}{10\frac{1}{2}} - \frac{5}{18} \times \frac{4}{7} \right) \div 1\frac{1}{9}$$

2. Est-il plus avantageux d'acheter du charbon au prix de \$6.55 par tonne de 2240 lbs, ou de l'acheter au prix de \$5.90 par tonne de 2000 lbs? Indiquez la différence du prix par livre.

3. On gagne 5½ par cent en vendant du beurre \$25.32 par cent livres; combien gagnerait-on en le vendant 30 cents par livre?

4. Dans une banqueroute le passif s'élève à \$12,825 et l'actif à \$7,980; on demande la part du créancier dont la créance est de \$3,645.

GÉOMÉTRIE.

1. Étant donné un cercle, trouver le centre. (Dém.)

2. Dans tout cercle les cordes se coupent en parties réciproquement proportionnelles. (Dém.)

3. Les surfaces de deux triangles semblables sont proportionnelles aux carrés de leurs côtés homologues. (Dém.)

PHYSIQUE.

1. Démontrez que, dans les machines, ce que l'on gagne en force, on le perd en vitesse.

2. Définition et détermination des poids spécifiques des solides et des gaz.

3. Action dynamique mutuelle des courants électriques.

4. Formation des nuages.

Groupe B (Arithmétique, Algèbre, Chimie).

ARITHMÉTIQUE.

Mêmes questions que ci-dessus.

ALGÈBRE.

1. Trouver la valeur numérique de
$$\frac{(2a^2 - 3ab^2) - (\frac{1}{2}a^2 - 4a^2b^2) \times \frac{1}{3}(a^3 - b^2)}{\frac{1}{4}(a^3 - b^2)}$$

si $a = \frac{1}{2}$ et $b = -3$.

2. Résoudre les équations :

$$a) \begin{cases} \frac{1}{3}(2x + 3y) + \frac{1}{2}x = 8 \\ \frac{1}{2}(7y - 3x) - y = 11 \end{cases}$$

$$b) \frac{1}{3} + \frac{2}{6+x} + \frac{1}{3+x} = 0$$

3. A et B ont le même revenu annuel; A épargne chaque année un-cinquième de son revenu, tandis que B dépense annuellement \$320 de plus que A et se trouve endetté au bout de quatre ans de \$880. Quel est leur revenu?

CHIMIE.

1. Propriétés physiques et chimiques, usage et préparations du chlore et de l'acide sulphydrique.

2. Réactifs des sels de mercure et d'argent.

3. Saponification.

2°

I. MATHÉMATIQUES.—250 points. 2 heures.

Si le candidat ne peut obtenir la moitié des 250 points, son examen sera nul.