
L2 2018/2019 - FHS301 - HISTOIRE DES SCIENCES

le 18/12/2018

Documents et calculatrices non autorisés

Durée : 30 mn

Consignes pour le questionnaire

- Ce questionnaire comporte 30 questions.
- Ne répondez pas directement sur le sujet. Utilisez la **FICHE DE REPONSE** en dernière page pour reporter vos réponses.
- A la fin de l'épreuve, vous devrez remettre **ce sujet** ainsi que la **fiche de réponse**
- Les questions comportant le symbole ♣ sont des questions pour lesquelles il y a plusieurs bonnes réponses possibles.

Histoire de l'Informatique

Question 1 Quelle source d'énergie est utilisée par les premières horloges ?

- ☐ A l'énergie éolienne
- ☐ B l'énergie thermique
- ☒ C l'énergie gravitationnelle
- ☐ D l'énergie chimique

Question 2 Quel dispositif est utilisé par le sémaphore de Chappe pour transmettre des informations ?

- ☐ A un code binaire sur 5 bits
- ☐ B un encodage avec des traits et des points
- ☐ C des signaux lumineux
- ☒ D des bras articulés

Question 3 Quelle est la principale innovation apportée par le Métier à tisser Jacquard ?

- ☐ A c'est une des premières machines à calculer industrialisées
- ☐ B c'est la première machine qui produit des cartes perforées
- ☐ C c'est la première machine programmable
- ☒ D c'est la première machine qui utilise un modèle codé par carte perforée

Question 4 Ada Lovelace a indiqué, à propos des machines programmables, que :

- ☒ A elles pouvaient faire bien plus que du simple calcul numérique
- ☐ B elles pouvaient produire des résultats probabilistes
- ☐ C elles pouvaient uniquement faire du calcul numérique
- ☐ D elles pouvaient communiquer entre elles avec des données binaires

Question 5 L'ordinateur ENIAC, mis au point en 1945, est une machine :

- ☐ A mécanique utilisant des roues crantées
- ☐ B électronique utilisant des transistors
- ☐ C électromécanique réalisant les quatre opérations
- ☒ D électronique utilisant des tubes à vide

Histoire de l'Espace et du Temps

Question 6 ♣ Parmi les affirmations suivantes, avec lesquelles Hipparque serait-il d'accord ? (Plusieurs bonnes réponses possibles)

- ☒ A Le centre de l'orbite des étoiles est la Terre
- ☒ B Le mouvement du Soleil est circulaire et uniforme
- ☐ C Le centre de l'orbite du Soleil est la Terre
- ☐ D Le mouvement des planètes est circulaire et uniforme

Question 7 Dans quel ordre chronologique ont vécu les personnes suivantes, du plus ancien au plus récent ?

- ☐ A Hipparque, Ptolémée, Aristote
- ☐ B Aristote, Ptolémée, Hipparque
- ☐ C Hipparque, Aristote, Ptolémée
- ☒ D Aristote, Hipparque, Ptolémée

Question 8 Comment s'appelle l'œuvre majeure de Ptolémée ?

- ☐ A Le Ciel
- ☐ B Le Timée
- ☒ C L'Almageste
- ☐ D Le Banquet des Cendres

Question 9 A quelle époque les équations de l'électromagnétisme de Maxwell ont-elles été écrites ?

- ☐ A entre 1750 et 1800
- ☐ B entre 1800 et 1850
- ☒ C entre 1850 et 1900
- ☐ D entre 1900 et 1950

Question 10 Une théorie, avancée par les astronomes hellénistiques, a motivé Copernic à introduire le système héliocentrique. Quelle est cette théorie ?

- ☐ A La théorie du déférent
- ☒ B La théorie du point équant
- ☐ C La théorie des excentricités
- ☐ D La théorie des épicycles

Histoire des Mathématiques

CORRECTION

Question 11 Qui a introduit en Europe le système de numération arabe ?

- ☐ A Muhammad al-Khwarizmi
- ☐ B Al Samaw'al
- ☐ C Gérard de Crémone
- ☒ D Léonard de Pise

Question 12 Dans quel ordre chronologique ont vécu les personnes suivantes, du plus ancien au plus récent ?

- ☒ A Bolzano, Cantor, Godel
- ☐ B Godel, Cantor, Bolzano
- ☐ C Bolzano, Godel, Cantor
- ☐ D Cantor, Bolzano, Godel

Question 13 Dans quel contexte les nombres complexes ont été utilisés pour la première fois ?

- ☐ A Dans la représentation des rotations dans le plan
- ☐ B Dans le problème géométrique de la trisectrice de l'angle
- ☒ C Dans la résolution d'équations du troisième degré
- ☐ D Dans la résolution d'équations du second degré

Question 14 L'hypothèse du continu dit :

- ☒ A que l'infini indénombrable le plus petit est celui des nombres réels
- ☐ B que l'ensemble des parties de \mathbb{N} est \mathbb{R}
- ☐ C qu'il n'y a pas d'infini plus grand que celui des nombres réels
- ☐ D qu'il y a une bijection entre les nombres réels et les nombres complexes

Question 15 Quel philosophe grec défendait l'idée que le mouvement est une illusion ?

- ☐ A Démocrite d'Abdère
- ☐ B Archimède de Syracuse
- ☒ C Parménide d'Elée
- ☐ D Anaximandre de Milet

Question 16 Soient E et F deux ensembles tels qu'il existe une surjection de E vers F. Alors :

- ☐ A La cardinalité de E est strictement plus petite que la cardinalité de F
- ☒ B La cardinalité de E est plus grande ou égale à la cardinalité de F
- ☐ C La cardinalité de E est strictement plus grande que la cardinalité de F
- ☐ D La cardinalité de E est plus petite ou égale à la cardinalité de F

Question 17 Le système de numération utilisé par les Grecs était un système :

- ☒ A non-positionnel en base 10
- ☐ B non-positionnel en base 60
- ☐ C positionnel en base 10
- ☐ D positionnel en base 60

Question 18 Le système de numération utilisé par les Egyptiens était un système :

- ☒ non-positionnel en base 10
- ☐ non-positionnel en base 60
- ☐ positionnel en base 10
- ☐ positionnel en base 60

Question 19 Qui a introduit la représentation des nombres complexes dans le plan ?

- ☐ A Georg Cantor
- ☐ B Leonhard Euler
- ☐ C René Descartes
- ☒ D Carl Friedrich Gauss

Question 20 Un infini ne pouvant pas être mis en bijection avec les nombres naturels est appelé

- ☐ A un infini dénombrable
- ☐ B un infini actuel
- ☒ C un infini indénombrable
- ☐ D un infini potentiel

Introduction générale à l'Histoire des Sciences

Question 21 Que faut-il entendre par « sciences molles » ?

- ☐ A Des sciences non structurées
- ☐ B Des sciences non déterminées
- ☒ C Des sciences dont l'objet est instable, changeant
- ☐ D Des sciences flasques

Question 22 ♣ Platon, dans sa République, distingue deux mondes : comment les nomme-t-ils ? (Plusieurs bonnes réponses possibles)

- ☒ A Le monde sensible
- ☒ B Le monde intelligible
- ☐ C Le monde de la matière
- ☐ D Le monde de la lumière

Question 23 Quelle formule était inscrite sur le fronton de l'Académie de Platon à Athènes ?

- ☒ A Que nul n'entre ici s'il n'est géomètre
- ☐ B Que nul n'entre ici s'il n'est philosophe
- ☐ C Que nul n'entre ici s'il n'est sophiste
- ☐ D Que nul n'entre ici s'il n'est mathématicien

Question 24 ♣ Pour Platon, qu'est-ce qui nous permet d'atteindre la connaissance vraie ? (Plusieurs bonnes réponses possibles)

- ☐ A Les sens
- ☒ B Les Idées
- ☐ C L'imagination
- ☒ D Les mathématiques

CORRECTION

Question 25 ♣ Les grandes ruptures épistémologiques sont influencées par des causes extérieures aux sciences. Quelles sont ces causes ? (Plusieurs bonnes réponses possibles)

- ☒ Les avancées techniques
- ☐ La religion
- ☐ Le hasard
- ☒ Un environnement socioculturel, politique et économique

Question 26 ♣ Que faut-il entendre par « révolution copernicienne » ? (Plusieurs bonnes réponses possibles)

- ☐ Que Copernic fait sa révolution
- ☐ Que le système géocentrique est réhabilité
- ☒ Que le système héliocentrique supprime le système géocentrique
- ☒ Que l'inversion de la relation sujet/objet produit un nouveau paradigme philosophique

Question 27 Les Grecs avaient l'intuition de l'inconscient, porté notamment par les Chœurs dans les tragédies. Mais qui a systématisé et formalisé cette notion de l'inconscient, élevée au rang de théorie scientifique ?

- ☐ A) Leibniz
- ☐ B) Darwin
- ☒ C) Freud
- ☐ D) Lacan

Question 28 ♣ Parmi ces quatre propositions, relevez deux blessures narcissiques faites à l'homme. (Plusieurs bonnes réponses possibles)

- ☒ La conscience, contrairement à ce que pensait Descartes, n'est plus reine en sa demeure (théorie de l'inconscient)
- ☐ B) Dieu est le créateur, l'homme sa créature ; Dieu est tout puissant, l'homme est faible par nature
- ☐ C) « La terre ne forme qu'une parcelle insignifiante de système cosmique » (Freud, à propos du démenti de Copernic)
- ☒ L'homme ne jouit plus d'une place particulière dans l'ordre de la création (théorie de la sélection naturelle, Darwin)

Question 29 En quoi la position scientifique d'Aristote se distingue-telle de la position de Platon quant à la connaissance ?

- ☒ Avec Aristote, ce qui est observé prime sur la théorie
- ☐ B) Avec Aristote, la perception sensible n'a plus droit de cité
- ☐ C) Aristote crée la logique formelle
- ☐ D) Aristote réhabilite la rhétorique

Question 30 ♣ Suite aux deux amphithéâtres consacrés à l'introduction générale de l'histoire des sciences, quelle définition faut-il retenir de cette discipline ? (Plusieurs bonnes réponses possibles)

- ☒ C'est l'étude de l'évolution des paradigmes scientifiques, de la pensée
- ☐ B) C'est le récit chronologique des découvertes scientifiques
- ☒ C'est une enquête rigoureuse sur la progression des modes de connaissance
- ☐ D) C'est le récit des grands changements scientifiques dans l'histoire

CORRECTION

FICHE DE REPONSE

Les réponses doivent être fournies uniquement sur cette feuille

Les cases doivent être remplies pour être prises en compte

<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 0
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 1
<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 3
<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 4
<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 5
<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 6
<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 7
<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 8
<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 9

← Indiquez votre n° étudiant
Efrei Paris dans la grille de gauche, et in-
diquer vos nom, prénom et n° étudiant ci-
dessous

Nom - Prénom - n° étudiant

.....

.....

.....

- Question 1 : ☐A ☐B ☒C ☐D
- Question 2 : ☐A ☐B ☐C ☒D
- Question 3 : ☐A ☐B ☐C ☒D
- Question 4 : ☒A ☐B ☐C ☐D
- Question 5 : ☐A ☐B ☐C ☒D
- Question 6 : ☒A ☒B ☐C ☐D
- Question 7 : ☐A ☐B ☐C ☒D
- Question 8 : ☐A ☐B ☒C ☐D
- Question 9 : ☐A ☐B ☒C ☐D
- Question 10 : ☐A ☒B ☐C ☐D
- Question 11 : ☐A ☐B ☐C ☒D
- Question 12 : ☒A ☐B ☐C ☐D
- Question 13 : ☐A ☐B ☒C ☐D
- Question 14 : ☒A ☐B ☐C ☐D
- Question 15 : ☐A ☐B ☒C ☐D

- Question 16 : ☐A ☒B ☐C ☐D
- Question 17 : ☒A ☐B ☐C ☐D
- Question 18 : ☒A ☐B ☐C ☐D
- Question 19 : ☐A ☐B ☐C ☒D
- Question 20 : ☐A ☐B ☒C ☐D
- Question 21 : ☐A ☐B ☒C ☐D
- Question 22 : ☒A ☒B ☐C ☐D
- Question 23 : ☒A ☐B ☐C ☐D
- Question 24 : ☐A ☒B ☐C ☒D
- Question 25 : ☒A ☐B ☐C ☒D
- Question 26 : ☐A ☐B ☒C ☒D
- Question 27 : ☐A ☐B ☒C ☐D
- Question 28 : ☒A ☐B ☐C ☒D
- Question 29 : ☒A ☐B ☐C ☐D
- Question 30 : ☒A ☐B ☒C ☐D

CORRECTION