

A : پاسخ نامه (کلید) آزمون 4 مرداد 1398 گروه یازدهم علوم انسانی دفترچه

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

عربی (زبان قرآن (۱))

۱- (مبیر همایی، ترجمه، صفحه‌ی ۱۲)  
«هذه الأماكن»: این مکان‌ها / «أذکرن»: ذکر کنید - بیان کنید / «أمثلة»: مثال‌هایی

۲- (مریم آقاییاری، ترجمه، ترکیبی)  
ترجمه درست عبارت: «پلیس به مردم هشدار داد: از کیف‌هایتان و پول‌هایتان در خیابان‌های شلوغ محافظت کنید.»

۳- (مریم آقاییاری، ترجمه، ترکیبی)  
**ترجمه درست گزینه‌های دیگر:**  
گزینه «۲»: «معلم دانش‌آموزی نمونه را در صف صبحگاهی تشویق کرد.»  
گزینه «۳»: «همه هم‌میهنان در کشور ما از تأسیسات عمومی بهره‌مند می‌شوند.»  
گزینه «۴»: «... سپس سوار هواپیما شدیم.»

۴- (علی‌اکبر ایمان‌پرور، مفهوم، ترکیبی)  
صورت سؤال، آیه‌ای را خواسته است که بر هدایت مردم از جانب پیامبران دلالت دارد و ترجمه آیه در گزینه «۴»، «قبل از تو رسولانی را به‌سوی قومشان فرستاده‌ایم پس دلایل روشن را برایشان آوردند.» به هدایت مردم از طرف پیامبران دلالت دارد.

**ترجمه گزینه‌های دیگر:**  
گزینه «۱»: «هنگامی که حق را از نزد ما برایشان آورد گفتند فرزندان کسانی را که با او ایمان آوردند بکشید.»

گزینه «۲»: «برادران یوسف آمدند، بر او وارد شدند، پس آنها را شناخت.»

گزینه «۳»: «چه کسی معبودی غیر از الله است که برای شما نوری می‌آورد، آیا نمی‌اندیشید؟»

۵- (علی‌اکبر ایمان‌پرور، مفهوم، صفحه‌ی ۷)  
«هرگاه بر دشمن قدرت یافتی، بخشش درباره او را شکرانه قدرت یافتن بر او قرار بده.» این عبارت ما را از «انتقام» باز می‌دارد.

**ترجمه گزینه‌های دیگر:**  
گزینه «۱»: دشمنی  
گزینه «۳»: ترس  
گزینه «۴»: قدرت

۶- (درویشعلی ابراهیمی، لغت، صفحه‌ی ۳)  
دو اسم (جذوة) و (شرة) هر دو به معنای (پاره آتش) مترادف‌اند.

**تشریح گزینه‌های دیگر:**  
در گزینه «۱» دو اسم با هم متضاد هستند (آن - این) و در گزینه «۳» دو اسم نه مترادف‌اند و نه متضاد (کارمند - کارگر) و در گزینه «۴» دو فعل (بنزل: فرود می‌آید و یصعد: بالا می‌رود) متضادند.

۷-

(سعیر بعفری، قواعد، صفحه‌ی ۴)

ترجمه عبارت: «ورزشکاران دو ساعت فعالیتی آزاد را انجام دادند، سپس بعد از تمام کردن فعالیت متفرق شدند. پس من در سالن را بستم و پس از خاموش کردن چراغ‌ها تصمیم گرفتم که به خانم‌ها بازگردم.»  
فعل‌های ماضی: «مارسوا - تفرقوا - أغلقت - عزمت»

۸-

(سعیر بعفری، قواعد، صفحه‌ی ۱۴ و ۱۵)

معدود اعداد سه تا ده به صورت جمع می‌آید پس به صورت «ثلاث ساعات» درست است. در گزینه «۱» عدد ترتیبی «ثالث» نادرست است.

۹-

(علی‌اکبر ایمان‌پرور، قواعد، صفحه‌ی ۱۴ و ۱۸)

من معلم هستم، در کلاس ۲۴ دانش‌آموز است. از یک دانش‌آموز در ۴ دقیقه سؤال می‌پرسم، در چند دقیقه از همه دانش‌آموزان سؤال پرسیده می‌شود؟  
دقیقه  $24 \times 4 = 96$

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه «۲»: ۶۹ دقیقه

گزینه «۳»: ۲۸ دقیقه

گزینه «۴»: ۲۰ دقیقه

۱۰-

(مبیر همایی، مکالمه، صفحه‌ی ۵)

ترجمه سؤال و پاسخ آن:

شما (دو نفر) از کدام شهر هستید؟ ما از شهر دزفول در استان خوزستان هستیم.

عربی (زبان قرآن (۲))

۱۱-

(مبیر همایی، ترجمه، صفحه‌ی ۳)

«علی المؤمنین أن لا یرفعوا»: مؤمنان نباید بالا ببرند، بر مؤمنان است که بالا نبرند / «أصواتهم»: صداهایشان را، صداهای خود را / «صوت المخاطبین»: صدای مخاطبان

۱۲-

(مریم آقاییاری، ترجمه، صفحه‌ی ۲)

«تلك المواعظُ القیمةُ»: آن پنجاه‌ای ارزشمند / «نماذج تربویة»: نمونه‌هایی تربیتی / «لیهتدی»: تا راهنمایی شوند / «به»: با آن / «كل السبب»: همه جوانان

۱۳-

(مریم آقاییاری، ترجمه، صفحه‌ی ۱۰)

ترجمه درست عبارت: «شلواری به رنگ آبی به قیمت هشتاد هزار تومان برای برادر بزرگترم می‌خواهم.»

۱۴-

(علی اکبر ایمان‌پرور، مفهوم، صفحه‌ی ۲)  
در راه رفتن میان‌روی کن و صدایت را پایین بیاور ← سرعت در راه رفتن (نادرست)  
**تشریح گزینه‌های دیگر:**  
گزینه «۱»: هرگاه فرومایگان فرمانروا شوند، شایستگان هلاک می‌شوند.  
گزینه «۲»: بهترین امور حدّ میان‌ترین آن‌هاست.  
گزینه «۳»: محبوب‌ترین بندگان خدا نزد خدا سودمندترین آن‌ها برای بندگان است.  
← بهترین مردم کسی است که به مردم سود برساند.

۱۵-

(درویشعلی ابراهیمی، لغت، صفحه‌های ۲ تا ۳ و ۸)  
بین دو اسم (المواضع) و (المکتبر) رابطه تضاد وجود دارد.  
در گزینه‌های «۱»، «۲» و «۴» رابطه تضاد وجود ندارد.

۱۶-

(علی اکبر ایمان‌پرور، قواعد، صفحه‌ی ۵ تا ۷)  
«اکمل» اسم تفضیل و برای فعل «اِشْتَرَيْتُ» مفعول است.  
**تشریح گزینه‌های دیگر:**  
گزینه «۱»: «خیر» اسم تفضیل و در نقش خبر است.  
گزینه «۲»: «أَحَبُّ» اسم تفضیل و در نقش مبتدا است. (أَهْدَى فعل ماضی باب افعال است).  
گزینه «۳»: «أَصْغَرُ» اسم تفضیل و در نقش فاعل است و «أَعْلَى» نیز اسم تفضیل و مجرور به حرف جرّ است.

۱۷-

(علی اکبر ایمان‌پرور، قواعد، صفحه‌های ۵ تا ۷ و ۹)  
در این گزینه فقط اسم تفضیل «أَرْحَضُ» داریم و اسم مکان نداریم.  
**تشریح گزینه‌های دیگر:**  
گزینه «۱»: «مکتبه» اسم مکان و «أكبر» اسم تفضیل است.  
گزینه «۲»: «مَتَجَرَّ» اسم مکان و «أَفْضَلُ» اسم تفضیل است.  
گزینه «۴»: «المساجِد» اسم مکان و «الأفاضل» (مفردش الأفضَل) اسم تفضیل است.

۱۸-

(سعید سعفری، قواعد، صفحه‌های ۵، ۶ و ۹)  
اسم التفضیل: الکبری - أجمَل / اسم المكان: مَطْعَم  
**تشریح گزینه‌های دیگر:**  
گزینه «۱»: اسم التفضیل: ندارد / اسم المكان: المَطْبِخ  
گزینه «۲»: اسم التفضیل: ندارد / اسم المكان: مَزْرَعَة  
گزینه «۴»: اسم التفضیل: أَحَقُّ / اسم المكان: المَنْصَع

۱۹-

(سعید سعفری، قواعد، ترکیبی)  
ترجمه صورت سؤال: «ای هم‌میهنِ مهربان لطفاً به دانش‌آموزانت اندرزهایی درباره‌ی نگهداری از ورزشگاه‌ها و مصرف آب تقدیم کن.»  
در این عبارت اسم تفضیل نداریم، ولی «قَدَمِي» فعل امر، «الملاعِب» اسم مکان و «استهلاک» مصدر ثلاثی مزید از باب «استفعال» است.

۲۰-

(مبیر همایی، مکالمه، صفحه‌ی ۱۰)  
سؤال شده، کدام رنگ را دارید؟  
گزینه «۳» می‌گوید: بنفش را داریم.  
**ترجمه گزینه‌های دیگر:**  
گزینه «۱»: قیمت براساس جنس‌ها، متفاوت است.  
گزینه «۲»: مغازه دوستم سیاه‌رنگ است.  
گزینه «۴»: بهترین شلوارها را داریم.

### عربی (بان قرآن (۱))

۲۱-

(مبیر همایی، ترجمه، صفحه‌ی ۱۲)  
«تقولُ»: می‌گوید / «تلك»: آن / «واجبُ»: واجب است / «كلّ الطّلابُ»: همه  
دانش‌آموزان

۲۲-

(مریم آقاییاری، ترجمه، ترکیبی)  
ترجمه درست عبارت: «جریان برق در اتاق اولی از خانه‌مان قطع بود، پس درسمان را در اتاق دیگری خواندیم.»

۲۳-

(مریم آقاییاری، ترجمه، ترکیبی)  
**ترجمه درست گزینه‌های دیگر:**  
گزینه «۱»: «بازیکنان برنده برای گرفتن جایزه‌های طلایی‌شان کنار مدیر ایستادند.»  
گزینه «۳»: «شانزده مجله علمی از کتابخانه عمومی برای دوستانم گرفتم.»  
گزینه «۴»: «همسایگان از آن‌چه در خیابان نهم در روز شنبه رخ داد، ما را باخبر کردند.»

۲۴-

(علی اکبر ایمان‌پرور، مفهوم، صفحه‌ی ۷)  
«سخن مانند دارو است اندک‌ش سود می‌رساند و زیادش کشنده است.» ما را به کم صحبت کردن و به موقع نیاز سخن گفتن تشویق می‌کند، در حالی که عبارت رویه‌روی آن اشاره دارد که ما باید قبل از سخن گفتن ببیندیشیم، یعنی تفکر قبل از صحبت کردن.  
**ترجمه سایر گزینه‌ها:**  
گزینه «۱»: هرکس دشمنی بکارد زبان درو می‌کند ← هرکس چاهی برای برادرش حفر کند در آن می‌افتد.  
گزینه «۲»: برای من یادی نیکو در آیندگان قرار بده.  
گزینه «۳»: کارها به نیت‌هاست ← یعنی به ظاهر امور فقط توجه نکنیم بلکه به باطن و مفهوم آن نیز توجه کنیم.

۲۵-

(درویشعلی ابراهیمی، لغت، صفحه‌ی ۹)  
دو اسم (ناجح: پیروز، موفق / راسب: مردود) با هم متضادند.  
**تشریح گزینه‌های دیگر:**  
واژه‌های (أغلق: بست / فتح: باز کرد) در گزینه «۱» با هم متضادند، ولی فعل‌اند و در گزینه‌های «۲» و «۴» اسم‌ها با هم متضاد نیستند.

۲۶-

(درویشعلی ابراهیمی، لغت، صفحه‌ی ۸)

با قرار دادن کلمه (السَّائِیَّةُ: زنانه) در جای خالی معنای عبارت کامل می‌شود (پیراهن زنانه از لباس‌های زنانه دارای رنگ‌های گوناگون است).  
در گزینه «۲» (مردانه) و در گزینه «۳» (ارزان) و در گزینه «۴» (گران) برای جاهای خالی مناسب نیستند.

۲۷-

(علی‌اکبر ایمان‌پرور، قواعد، صفحه‌ی ۱۴)

«اِثْنِین» (۲) و «واحد» (۱) جزء اعداد ترتیبی نیستند، بلکه اصلی‌اند.

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه «۱»: الأول: عدد ترتیبی

گزینه «۳»: الرابع: عدد ترتیبی

گزینه «۴»: السَّابِعَة: عدد ترتیبی

۲۸-

(سعید معفری، قواعد، صفحه‌ی ۴)

مضارع منفی: «لا یعمل» / فعل امر: «أطفئی»

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه «۱»: فعل امر: ندارد / مضارع منفی: «لا تعاون»

گزینه «۲»: فعل امر: «أسکتی» / فعل نهی: «لا تدخلی»

گزینه «۳»: فعل امر: «تدارد» / فعل نهی: «ندارد» / مضارع منفی: «لا أنظر»

۲۹-

(سعید معفری، قواعد، صفحه‌ی ۱۴ و ۱۵)

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه «۲»: «مصباحین اِثْنِین» درست است.

گزینه «۳»: «خمس عشرة مکتبه» درست است.

گزینه «۴»: «سبع و تسعون» درست است.

۳۰-

(مبیر همایی، مکالمه، صفحه‌ی ۵)

سؤال می‌شود: «ایران را چگونه یافتید؟»

در پاسخ می‌گوییم: «همانا ایران، واقعاً کشور زیبایی است.»

**ترجمه گزینه‌های دیگر:**

گزینه «۲»: آیا ایران کشوری است در آسیا؟

گزینه «۳»: آیا ایران کشوری بزرگ است؟

گزینه «۴»: چگونه به ایران زیبا مسافرت کردید؟

### زبان انگلیسی (۱)

۳۱-

(مریم طلوعی، گرامر، صفحه‌ی ۲۹)

ترجمه جمله: «الف: حمید می‌گوید که او در عرض دو سال، قصد دارد یک خانه جدید بخرد. آیا آن را می‌دانستی؟»

«ب: بله او دیروز به من گفت!»

**توضیح نکات درسی:**

«in two years» دلالت بر زمان آینده دارد که اطمینان و طرح قبلی برای انجام کار را نشان می‌دهد. بنابراین، حمید در موردش فکر کرده و تصمیم گرفته است.

۳۲-

(مهناز احمدیان، گرامر، صفحه‌ی ۲۵)

ترجمه جمله: «جای امیدواری است که توریست‌ها (گردشگران) یکشنبه آینده به شیراز خواهند رسید.»

**توضیح نکات درسی:**

با توجه به وجود قید آینده مشخص (next Sunday)، گزینه «۲» صحیح است.

۳۳-

(مهناز احمدیان، واژگان، صفحه‌ی ۲۲)

ترجمه جمله: «مروزه تعداد بسیار کمی از پانداها را در اطرافمان می‌توانیم ببایم. این به این معنی است که پانداها در معرض خطر هستند.»

(۱) وحشی (۲) طبیعی

(۳) اهلی (۴) در معرض خطر

۳۴-

(مریم طلوعی، واژگان، صفحه‌ی ۱۹)

ترجمه جمله: «آنها تصمیم دارند فیلم‌هایی در مورد آنچه که قرار است در آینده اتفاق بیفتد، بسازند.»

(۱) مراقبت کردن (۲) انجام دادن

(۳) تعمیر کردن (۴) ساختن

۳۵-

(مهناز احمدیان، کلوزتست)

(۱) نابود کردن (۲) افزایش دادن

(۳) حفاظت کردن (۴) شکار کردن

۳۶-

(مهناز احمدیان، کلوزتست)

(۱) دریاچه (۲) آینده (۳) موزه (۴) آتش

۳۷-

(پرویز فروغی، درک مطلب)

ترجمه جمله: «بهترین عنوان برای متن چیست؟»

«نظریه تکامل»

۳۸-

(پرویز فروغی، درک مطلب)

ترجمه جمله: «کدام درست است؟»

«داروینیسیم یکی از تئوری‌های تکامل است.»

۳۹-

(پرویز فروغی، درک مطلب)

ترجمه جمله: «در خط ششم، "It" به «حیوان» بر می‌گردد.»

۴۰-

(پرویز فروغی، درک مطلب)

ترجمه جمله: «منظور از «که غیراختیاری است» چیست؟»

«کسب توانایی‌های جدید شانس است.»

ریاضی و آمار (۱)

۴۱-

(امیر زرانروز، چند اتحاد جبری و کاربردها، صفحه‌ی ۱۰ و ۱۱)

می‌دانیم اتحاد مربع مجموع یا تفاضل دو جمله‌ای به شکل

$$a^2 \pm 2ab + b^2 = (a \pm b)^2$$

می‌باشد، لذا خواهیم داشت:

$$\begin{aligned} 2x^2 + 2kx + 6 &= (\sqrt{2x})^2 + 2kx + (\sqrt{6})^2 \\ \Rightarrow 2kx &= \pm 2 \times (\sqrt{2x}) \times \sqrt{6} \Rightarrow k = \pm \sqrt{18} \Rightarrow k^2 = 18 \end{aligned}$$

۴۲-

(مهمرب بفرایی، چند اتحاد جبری و کاربردها، صفحه‌ی ۱۰ و ۱۱)

با استفاده از اتحاد یک جمله مشترک داریم:

$$\begin{aligned} (x-k)(x+2k) &= x^2 - 8x + b \\ \Rightarrow x^2 + (-k+2k)x + (-k) \times (2k) &= x^2 - 8x + b \\ \Rightarrow x^2 + 2kx - 2k^2 &= x^2 - 8x + b \\ \Rightarrow \begin{cases} 2k = -8 \Rightarrow k = -4 \\ -2k^2 = b \Rightarrow b = -2 \times (-4)^2 = -32 \end{cases} \\ k + b &= -4 - 32 = -36 \end{aligned}$$

۴۳-

(مهمرب بفرایی، چند اتحاد جبری و کاربردها، صفحه‌ی ۱۳ تا ۱۶)

با استفاده از اتحاد زیر داریم:

$$\begin{aligned} (a \pm b)^3 &= a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3 \\ (31)^3 &= (30+1)^3 = (30)^3 + 3 \times (30)^2 \times (1) + 3 \times (30) \times (1)^2 + 1^3 \\ (29)^3 &= (30-1)^3 = (30)^3 - 3 \times (30)^2 \times (1) + 3 \times (30) \times (1)^2 - 1^3 \\ \text{طرفین دو رابطه بالا را با یکدیگر جمع می‌کنیم:} \\ 31^3 + 29^3 &= 2 \times (30)^3 + 2 \times 3 \times (30) = 2 \times 27000 + 180 \\ &= 54000 + 180 = 54180 \end{aligned}$$

۴۴-

(امیر مهمربیان، چند اتحاد جبری و کاربردها، صفحه‌ی ۱۲ و ۱۳)

ابتدا با استفاده از اعداد سطر پنجم مثلث خیام که ۱ ۴ ۶ ۴ ۱ می‌باشند، عبارت

$$\left(\frac{1}{x} - 2x\right)^4$$

را ساده می‌کنیم:

$$\begin{aligned} (a+b)^4 &= a^4 + 4a^3b + 6a^2b^2 + 4ab^3 + b^4 \\ \left(\frac{1}{x} - 2x\right)^4 &= \left(\frac{1}{x}\right)^4 + 4 \times \left(\frac{1}{x}\right)^3 \times (-2x) + 6 \times \left(\frac{1}{x}\right)^2 \times (-2x)^2 + 4 \times \left(\frac{1}{x}\right) \times (-2x)^3 + (-2x)^4 \\ &= \frac{1}{x^4} - \frac{8}{x^2} + 24 - 32x + 16x^4 \end{aligned}$$

۴۵-

(امیر مهمربیان، چند اتحاد جبری و کاربردها، صفحه‌ی ۱۰ تا ۱۶)

عبارت را به دو صورت می‌توانیم تجزیه کنیم:

$$\begin{aligned} x^7 - 64x &= x(x^6 - 64) = x((x^3)^2 - 8^2) = x(x^3 - 8)(x^3 + 8) \\ &= x(x-2)(x^2 + 2x + 4)(x+2)(x^2 - 2x + 4) \\ \text{با دقت در عبارت بالا در می‌یابیم که عامل } x^2 - 4x + 16 &\text{ در تجزیه عبارت وجود ندارد.} \\ \text{روش دیگر تجزیه:} \\ x^7 - 64x &= x(x^6 - 64) = x((x^2)^3 - 4^3) = x(x^2 - 4)((x^2)^2 + 4x^2 + 4^2) \\ &= x(x-2)(x+2)(x^2 + 4x^2 + 16) \end{aligned}$$

در این روش نیز عامل  $x^2 - 4x + 16$  وجود ندارد.

۴۶-

(فریره هاشمی، عبارتهای گویا، صفحه‌ی ۱۸ و ۱۹)

عبارت گویا به‌ازای ریشه مخرج تعریف نشده است، چون مخرج عبارت گویا از درجه دوم است و فقط به‌ازای  $x = -2$  تعریف نشده است، پس مخرج عبارت گویا به صورت  $(x+2)^2$  می‌باشد که با هم‌ارز قرار دادن مخرج با عبارت  $(x+2)^2$  داریم:

$$\begin{aligned} x^2 + ax + b &= (x+2)^2 \Rightarrow x^2 + ax + b = x^2 + 4x + 4 \\ \Rightarrow \begin{cases} a = 4 \\ b = 4 \end{cases} \Rightarrow a + b &= 4 + 4 = 8 \end{aligned}$$

۴۷-

(فریره هاشمی، عبارتهای گویا، صفحه‌ی ۱۹ و ۲۰)

$$\begin{aligned} \frac{x^4 - 8x}{2x^2 - 8x + 8} \times \frac{2x - 4}{x^2 + 2x + 4} &= \frac{x(x^3 - 8)}{2(x^2 - 4x + 4)} \times \frac{2(x-2)}{x^2 + 2x + 4} \\ &= \frac{x(x-2)(x^2 + 2x + 4)}{2(x-2)^2} \times \frac{2(x-2)}{(x^2 + 2x + 4)} = x \end{aligned}$$

۴۸-

(عمیر زرین‌کفش، عبارتهای گویا، صفحه‌ی ۱۹ تا ۲۴)

ک. م. م مخرجها را حساب می‌کنیم که همان  $x(x-1)$  می‌باشد، حال عبارت را ساده می‌کنیم:

$$\begin{aligned} \frac{x^2 + 3}{x(x-1)} + \frac{3}{x} - \frac{4}{x-1} &= \frac{x^2 + 3}{x(x-1)} + \frac{3(x-1)}{x(x-1)} - \frac{4x}{x(x-1)} \\ &= \frac{x^2 + 3 + 3x - 3 - 4x}{x(x-1)} = \frac{x^2 - x}{x(x-1)} = \frac{x(x-1)}{x(x-1)} = 1 \end{aligned}$$

۴۹-

(عمیر زرین‌کفش، عبارتهای گویا، صفحه‌ی ۱۹ تا ۲۴)

$$\begin{aligned} (x+1) \times \frac{x^2 - 1}{x^2 + 4x + 3} &= \frac{(x+1)(x-1)}{x-1} + \frac{x-5}{x-1} \times \frac{x^2 - 1}{x^2 + 4x + 3} \\ &= \frac{x^2 + x - 6}{x-1} \times \frac{x^2 - 1}{x^2 + 4x + 3} = \frac{(x+3)(x-2)}{x-1} \times \frac{(x-1)(x+1)}{(x+1)(x+3)} = x-2 \end{aligned}$$

۵۰-

(معمد بمیرایی، عبارت‌های گویا، صفحه‌ی ۱۹ تا ۲۴)

ابتدا مخرج مشترک عبارت‌ها را به دست می‌آوریم:

$$\begin{cases} x^2 - 2x + 1 = (x-1)^2 \\ x^2 - 1 = (x-1)(x+1) \Rightarrow \text{م. م. ک} = (x-1)^2(x+1) \\ x+1 \end{cases}$$

$$\frac{2x+2}{x^2-2x+1} - \frac{x+3}{x^2-1} - \frac{1}{x+1} = \frac{2(x+1)}{(x-1)^2} - \frac{x+3}{(x-1)(x+1)} - \frac{1}{x+1}$$

$$= \frac{2(x+1)(x+1) - (x+3)(x-1) - (x-1)^2}{(x-1)^2(x+1)}$$

$$= \frac{2(x+1)^2 - (x+3)(x-1) - (x-1)^2}{(x-1)^2(x+1)}$$

$$= \frac{2x^2 + 4x + 2 - (x^2 + 2x - 3) - (x^2 - 2x + 1)}{(x-1)^2(x+1)}$$

$$= \frac{2x^2 + 4x + 2 - x^2 - 2x - 3 - x^2 + 2x - 1}{(x-1)^2(x+1)} = \frac{4x+4}{(x-1)^2(x+1)}$$

$$= \frac{4(x+1)}{(x-1)^2(x+1)} = \frac{4}{(x-1)^2}$$

ریاضی و آمار (۲)

مبحث سوالات: گزاره‌ها و ترکیب گزاره‌ها

(امیر مضموریان، صفحه‌ی ۲ تا ۴)

۵۱-

تک تک موارد را بررسی می‌کنیم:

(الف) گزاره نیست، زیرا ملاک خاصی برای تعیین کوچکی یک عدد وجود ندارد و نمی‌توان ارزش آن را تعیین کرد.

(ب) گزاره است؛ زیرا در یک لحظه مشخص، یا هوای تهران از اصفهان گرمتر هست یا نیست؛ بنابراین می‌توان ارزش آن را تعیین کرد.

(پ) گزاره نیست، زیرا زیاد بودن ملاک مشخصی ندارد و نمی‌توان ارزش آن را تعیین کرد.  
(ت) گزاره نیست، زیرا جملات آرزویی، جمله خبری نیستند و نمی‌توان ارزش آنها را تعیین کرد.

(ث) گزاره است، زیرا دقیق می‌توان ارزش این گزاره را بدست آورد که در اینجا ارزش آن نادرست است.

۵۲-

(امیر زرانروز، صفحه‌ی ۲ تا ۴)

مجموع دو عدد گنگ، می‌تواند گویا هم باشد، مثلاً اگر این دو عدد گنگ را به شکل  $\sqrt{5}+1$  و  $1-\sqrt{5}$  فرض کنیم، خواهیم داشت:

$$(1-\sqrt{5}) + (\sqrt{5}+1) = 2 \Rightarrow \text{عدد ۲ گویا است.}$$

ارزش بقیه گزاره‌های داده شده، درست است. ضمناً توجه کنید که بسط  $(a \pm b)^n$  دارای  $(n+1)$  جمله است.

۵۳-

(معمد زریں‌کفش، صفحه‌ی ۲ تا ۴)

برای بیان نقیض یک گزاره کافی است فعل آن را نفی کنیم. حال به بررسی تک تک گزینه‌ها می‌پردازیم و نقیض صحیح هر یک را می‌نویسیم:

(۱) مثلث ABC متساوی‌الاضلاع است. ← نقیض ← مثلث ABC متساوی‌الاضلاع نیست.

(۲) پایتخت ایران شیراز است. ← نقیض ← پایتخت ایران، شیراز نیست.

$$(۳) x > -2 \leftarrow \text{نقیض} \leftarrow x \leq -2$$

(۴)  $\sqrt{2}$  عددی گنگ است. ← نقیض ←  $\sqrt{2}$  عددی گنگ نیست یا  $\sqrt{2}$  عددی گویا است.

۵۴-

(امیر زرانروز، صفحه‌ی ۲ تا ۴)

می‌دانیم اگر یک جدول ارزش گزاره‌ها دارای n گزاره ساده باشد، تعداد ردیف‌هایش برابر  $2^n$  است. حالا اگر ۲ گزاره دیگر هم اضافه شود، تعداد ردیف‌ها برابر  $2^{n+2}$  می‌شود، لذا داریم:

$$\frac{2^{n+2}}{2^n} = 2^{n+2-n} = 2^2 = 4$$

نسبت ردیف‌ها

۵۵-

(امیر زرانروز، صفحه‌ی ۴ و ۵)

گزاره «عدد ۲۰۰ مضرب ۱۰ است» ارزش درست دارد، پس باید در جای خالی، گزاره‌ای با ارزش نادرست قرار دهیم تا ارزش کل گزاره عطفی حاصل نادرست شود. فقط ارزش گزاره مربوط به گزینه «۳» نادرست است، زیرا:

$$x^2 - x - 2 = (x-2)(x+1)$$

پس عبارت  $x^2 - x - 2$  بر  $x-2$  و  $x+1$  بخش پذیر است.

۵۶-

(معمد بمیرایی، صفحه‌ی ۲ تا ۴)

چون گزاره r گزاره‌ای دلخواه است، پس دو حالت درست و نادرست را برای آن در نظر می‌گیریم و جدول ارزش گزاره‌ها را برای هر یک از گزینه‌ها در نظر می‌گیریم:

p	q	r	~p	~q	~r	p ∧ q	p ∧ r	(p ∧ q) ∨ (p ∧ r)
T	F	T	F	T	F	F	T	T
T	F	F	F	T	T	F	F	F

(۱)

q ∧ ~r	~p ∧ r	(q ∧ ~r) ∨ (~p ∧ r)	~(p ∧ q)	(p ∨ ~r)
F	F	F	F	T
F	F	F	F	T

(۲)

r ∧ ~r	(p ∨ ~r) ∧ (r ∧ ~r)
F	F
F	F

(۴)

با توجه به جدول ارزش گزاره‌ها، ارزش گزاره گزینه «۱» با دیگر گزینه‌ها متفاوت است.

۵۷-

(عمید زرین‌کفش، صفحه‌های ۲ تا ۶)

ترکیب فصلی دو گزاره زمانی نادرست است که هر دو گزاره نادرست باشند، در این صورت داریم:

$$p \vee \sim q \Rightarrow \begin{cases} \text{نادرست: } p \\ \text{درست: } q \rightarrow \text{نادرست: } \sim q \end{cases}$$

حال به بررسی گزینه‌ها می‌پردازیم:

۱)  $p \vee (p \wedge q)$

ترکیب عطفی  $p$  و  $q$  نادرست است، لذا ترکیب فصلی  $(p \wedge q)$  و  $p$  نیز دارای ارزش نادرست است.

۲)  $(p \wedge \sim r) \vee q$

ترکیب عطفی  $p$  و  $\sim r$  نادرست است و ترکیب فصلی آن با  $q$  که گزاره‌ای درست است، دارای ارزش درست می‌باشد.

۳)  $\sim (p \wedge q) \vee r$

ترکیب عطفی  $\sim p$  و  $q$  دارای ارزش درست و نقیض آن‌ها  $(p \wedge q)$   $\sim$  دارای ارزش نادرست است و ترکیب فصلی آن‌ها با  $r$  دارای ارزش مشخص نیست، زیرا ارزش  $r$  نامشخص است.

۴)  $(q \wedge r) \vee (\sim p \wedge r)$

ترکیب عطفی  $q$  و  $r$  دارای ارزش نامشخص است، زیرا  $r$  مشخص نیست و از طرفی ترکیب عطفی  $\sim p$  و  $r$  نیز نامشخص است، زیرا  $r$  نامعلوم است. پس ترکیب فصلی این دو گزاره نیز نامشخص است.

۵۸-

(مهمرب بفرایی، صفحه‌ی ۴ تا ۶)

به بررسی تک تک موارد می‌پردازیم و ارزش هر یک از گزاره‌های ساده را تعیین می‌کنیم:

۱)  $\underbrace{2 \text{ عددی زوج}}_T \text{ یا } \underbrace{7 \text{ عددی صحیح}}_T \text{ است}$

۲)  $\underbrace{\text{افلاطون شاگرد ارسطو}}_T \text{ است یا } \underbrace{\text{ایران یکی از کشورهای خاورمیانه}}_F \text{ است}$

۳)  $\underbrace{\text{تمام سوره‌های قرآن مکی}}_T \text{ یا } \underbrace{\text{مدنی می‌باشند}}_F \text{ و همه آن‌ها با بسم‌الله شروع می‌شوند}$

۴)  $\underbrace{\text{مربع نوعی لوزی}}_T \text{ یا } \underbrace{\text{مستطیل}}_T \text{ است}$

پس تنها ارزش گزاره‌ی گزینه «۳» نادرست است.

تذکر: سوره توبه با بسم‌الله شروع نمی‌شود.

۵۹-

(فریبه هاشمی، صفحه‌ی ۲ تا ۶)

با توجه به جدول ارزش گزاره‌ها داریم:

p	q	~p	p ∧ q	~p ∨ (p ∧ q)	~[~p ∨ (p ∧ q)]
F	T	T	F	T	F
F	F	T	F	T	F
T	F	F	F	F	T

۶۰-

(فریبه هاشمی، صفحه‌ی ۲ تا ۶)

با توجه به جدول ارزش گزاره‌ها، ارزش گزاره مرکب هر یک از گزینه‌ها را می‌یابیم:

p	q	~p	~q	p ∨ q	~(p ∨ q)	p ∧ ~ (p ∨ q)	p ∨ ~ q	~ p ∨ q
T	T	F	F	T	F	F	T	T
T	F	F	T	T	F	F	T	F
F	T	T	F	T	F	F	F	T
F	F	T	T	F	T	F	T	T

(۱)

(p ∨ ~ q) ∨ (~ p ∨ q)	~ p ∧ q	p ∨ (~ p ∧ q)	p ∧ ~ q	(p ∧ ~ q) ∨ (~ p ∧ q)
T	F	T	F	F
T	F	T	T	T
T	T	T	F	F
T	F	F	F	F

(۲)

(۳)

(۴)

ریاضی و آمار (۲) شاهد «گواه»

**مبحث سوالات: گزاره‌ها و ترکیب گزاره‌ها**

۶۱-

(کتاب آبی، صفحه‌ی ۲ تا ۴ کتاب درسی)

هر جمله خبری که بتوانیم دقیقاً یکی از دو ارزش درست یا نادرست را به آن نسبت دهیم، یک گزاره است. موارد (ب) و (ث) یک گزاره هستند. «الف» جمله پرسشی است. «پ» جمله دستوری است. «ت» جمله‌ای است که با توجه به سلیقه افراد ارزش آن تغییر می‌کند، پس هیچکدام گزاره نیستند.

۶۲-

(کتاب آبی، صفحه‌ی ۲ تا ۴ کتاب درسی)

در موارد (الف) و (ب) نقیض گزاره درست بیان شده است. در مورد (پ) نقیض گزاره به صورت «عدد a از عدد b بزرگ‌تر نیست» درست است. در مورد (ت) نقیض گزاره به صورت «a عددی اول نیست» درست است. چون اعداد طبیعی یا اول یا مرکب و یا نه اول و نه مرکب هستند (عدد یک نه اول و نه مرکب است).

۶۳-

(کتاب آبی، صفحه‌ی ۴ و ۵ کتاب درسی)

ترکیبی عطفی  $p \wedge q$  زمانی درست است که  $p$  درست و  $q$  نیز درست باشد. موارد (الف) و (پ) درست هستند. در مورد (ب) ۱۳ شماره اول عدد ۱۳ است. در مورد (ت) ۲۴ دارای دو شماره اول ۲ و ۳ است.

۶۴-

(کتاب آبی، صفحه‌ی ۵ و ۶ کتاب درسی)

ترکیب فصلی گزاره‌ها زمانی دارای ارزش درست است که حداقل یکی از گزاره‌ها درست باشد.



۶۵-

(کتاب آبی، صفحه ۲ تا ۶ کتاب درسی)

به بررسی تک تک گزینه‌ها می‌پردازیم:

۱)  $(\sim q \wedge r) \wedge (q \wedge r)$

چون گزاره‌ای نادرست است، لذا ترکیب عطفی آن با هر گزاره دلخواه نیز نادرست است و  $q \wedge r$  نیز نادرست و ترکیب عطفی آن با هر گزاره مرکب دیگر نیز نادرست است.

۲)  $(\sim q \wedge \sim r) \wedge \sim p$

چون  $p$  درست است، لذا  $\sim p$  نادرست و ترکیب عطفی آن با هر گزاره مرکب دیگر نیز نادرست است.

۳)  $(p \wedge \sim q) \wedge r$

چون گزاره‌ای نادرست است، لذا ترکیب عطفی آن نیز با هر گزاره دلخواه نیز نادرست است.

۴)  $(\sim q \wedge p) \wedge (p \vee r)$

چون  $p$  درست و  $q$  نادرست، لذا  $(p \wedge \sim q)$  دارای ارزش درست و  $p \vee r$  نیز دارای ارزش درست است، پس ترکیب عطفی  $(p \vee r)$  و  $(p \wedge \sim q)$  نیز دارای ارزش درست می‌باشد.

۶۶-

(کتاب آبی، صفحه ۲ تا ۶ کتاب درسی)

گزاره  $(p \vee \sim p)$  همواره درست است. گزاره  $(p \wedge \sim p)$  همواره نادرست است.

۶۷-

(کتاب آبی، صفحه ۲ تا ۶ کتاب درسی)

ترکیب فصلی دو گزاره زمانی دارای ارزش درست است که حداقل یکی از آن‌ها درست باشد. پس ابتدا ارزش هر یک از گزاره‌ها را در موارد «الف» تا «ت» به دست می‌آوریم:

الف)  $(\sim 1) \wedge \left[ \frac{2}{3} \times \frac{9}{4} > (-1) \right]$

F
T
  
F

ب) معادله  $x^2 - 16 = 0$  دو ریشه دارد یا ۲ بزرگ‌تر از ۳ است.

F
T
  
T

پ)  $\left\{ \begin{array}{l} \text{مقسوم‌علیه‌های طبیعی عدد} \\ \text{۱۵ عبارتند از ۱، ۳، ۵، ۱۵} \end{array} \right\}$  و  $\left\{ \begin{array}{l} \text{میانها داده‌ها همان چارک} \\ \text{اول است.} \end{array} \right\}$

F
T
  
F

ت)  $(\sqrt{49 - 25} = 7 - 5) \vee (Z \subseteq N)$

F
F
  
F

با توجه به گزینه‌ها ترکیب فصلی موارد «ب» و «پ» دارای ارزش درست می‌باشد.

۶۸- گزینه‌ی «۴»

(کتاب آبی، صفحه ۲ تا ۶ کتاب درسی)

ترکیب عطفی دو گزاره دارای ارزش درست است، لذا هر یک از گزاره‌ها دارای ارزش درست هستند، پس گزاره  $p$  دارای ارزش درست است، پس  $\sim p$  دارای ارزش نادرست است، لذا ترکیب عطفی  $\sim p$  با هر گزاره دیگر دارای ارزش نادرست است.

لذا گزاره‌های گزینه‌های «۲» و «۳» دارای ارزش نادرست می‌باشند و چون  $p$  گزاره‌ای درست است، لذا ترکیب فصلی آن با هر گزاره دلخواه دیگر دارای ارزش درست است لذا گزاره گزینه «۴» همواره دارای ارزش درست است.

ارزش گزاره گزینه «۱» هم نادرست است. زیرا  $q \vee r \sim$  درست است، پس نقیض آن که می‌شود  $q \wedge \sim r$  نادرست است.

۶۹-

(کتاب آبی، صفحه ۲ تا ۶ کتاب درسی)

با توجه به جدول ارزش گزاره‌ها داریم:

p	q	r	$\sim q$	$p \wedge \sim q$	$(p \wedge \sim q) \vee r$
د	د	د	ن	ن	د
د	د	ن	ن	ن	ن
د	ن	د	د	د	د
د	ن	ن	د	د	د

با توجه به جدول بالا ارزش گزاره  $(p \wedge \sim q) \vee r$  در سه حالت دارای ارزش درست و در یک حالت دارای ارزش نادرست است. در نتیجه گزینه «۳» صحیح است.

۷۰-

(کتاب آبی، صفحه ۲ تا ۶ کتاب درسی)

با توجه به جدول ارزش گزاره‌ها داریم:

p	q	$p \vee q$	$\sim (p \vee q)$	$q \wedge \sim (p \vee q)$
T	T	T	F	F
T	F	T	F	F
F	T	T	F	F
F	F	F	T	F

ریاضی و آمار (۱)

۷۱-

(امیر زرنوز، چند اتحاد جبری و کاربردها، صفحه ۱۰ و ۱۱)

این دو عدد را  $x$  و  $y$  فرض می‌کنیم. اگر  $x$  را بزرگتر از  $y$  در نظر بگیریم، داریم:

$$\begin{cases} x - y = \frac{1}{4} \\ x^2 + y^2 = \frac{73}{400} \end{cases}$$

$$x - y = \frac{1}{4} \xrightarrow{\text{به توان ۲}} x^2 + y^2 - 2xy = \frac{1}{16}$$

$$\frac{73}{400} - 2xy = \frac{1}{16} \xrightarrow{\times 400} 73 - 800xy = 25$$

$$\Rightarrow 800xy = 73 - 25 \Rightarrow 800xy = 48 \Rightarrow xy = \frac{48}{800}$$

$$\Rightarrow xy = \frac{6}{100} = 0.06$$

۷۲-

(امیر مهوریان، چند اتحاد جبری و کاربردها، صفحه ۱۰ و ۱۱)

با توجه به اتحاد یک جمله مشترک:

$$(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$$

$$(2x \square 3)(2x \Delta 4) = 4x^2 \square 2x - 12$$

حاصل ضرب غیرمشترک‌ها  $-12$  است که دو حالت ممکن است رخ دهد:

حالت اول:  $-4 + 3 = -1 \Rightarrow -4, 3$

حالت دوم:  $4 + (-3) = 1 \Rightarrow 4, -3$

در حالت اول ضریب  $x$  در سمت راست برابر با  $-2$  می‌شود و علامت‌های  $\square$ ،  $\Delta$  و  $\circ$  به ترتیب مثبت، منفی و منفی می‌شود.

در حالت دوم ضریب  $x$  در سمت راست برابر با  $+2$  می‌شود و علامت‌های  $\square$ ،  $\Delta$  و  $\circ$  به ترتیب منفی، مثبت و مثبت می‌شود.

۷۳-

(فریبه هاشمی، چند اتحاد جبری و کاربردها، صفحه‌ی ۱۰ و ۱۱)

ابتدا عبارت A را در  $(x-1)$  ضرب و تقسیم می‌کنیم تا عامل اتحاد مزدوج در عبارت بوجود بیاید، سپس کل عبارت صورت را مرحله به مرحله با استفاده از اتحاد مزدوج ساده می‌کنیم:

$$A = \frac{(x^2-1)(x^2+1)(x^2+1)(x^2+1)(x^2+1)(x^2+1)}{(x-1)}$$

$$A = \frac{(x^2-1)(x^2+1)(x^2+1)(x^2+1)(x^2+1)}{(x-1)}$$

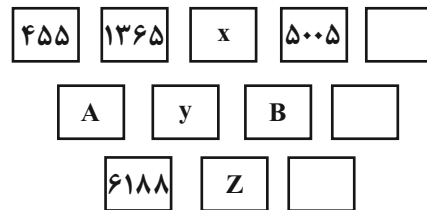
$$= \frac{(x^2-1)(x^2+1)(x^2+1)(x^2+1)}{(x-1)}$$

$$= \frac{(x^2-1)(x^2+1)(x^2+1)}{(x-1)} = \frac{(x^2-1)(x^2+1)}{x-1} = \frac{x^2-1}{x-1}$$

۷۴-

(مهمرب بفرایی، چند اتحاد جبری و کاربردها، صفحه‌ی ۱۲ و ۱۳)

می‌دانیم در الگوی مثلث خیام هر عدد به‌جز اعداد ابتدا و انتهای هر سطر از مجموع دو عدد بالایی آن بدست می‌آید. با توجه به این مفهوم اعداد شکل را می‌یابیم:



$$A = 455 + 1365 = 1820$$

$$6188 = A + y \xrightarrow{A=1820} y = 4368$$

$$y = x + 1365 \xrightarrow{y=4368} 4368 = x + 1365 \Rightarrow x = 3003$$

$$B = x + 5005 \xrightarrow{x=3003} B = 3003 + 5005 = 8008$$

$$Z = y + B \xrightarrow{\substack{y=4368 \\ B=8008}}$$

$$Z = 4368 + 8008 = 12376$$

۷۵-

(امیر زرانروز، چند اتحاد جبری و کاربردها، صفحه‌ی ۱۵ و ۱۶)

$$\text{می‌دانیم: } (a-b)(a^2+ab+b^2) = a^3 - b^3$$

$$\Rightarrow (x^2-3y)(x^2+3xy+9y^2) = (x^2)^3 - (3y)^3 = x^6 - 27y^3$$

$$\Rightarrow \text{عبارت اصلی} = 28y^3 - x^6 + x^6 - 27y^3 = y^3 \xrightarrow{y=0/1}$$

$$\text{عبارت اصلی} = (0/1)^3 = 0/001$$

۷۶-

(فریبه هاشمی، چند اتحاد جبری و کاربردها، صفحه‌ی ۱۰ تا ۱۶)

ابتدا عبارت را با استفاده از اتحاد یک جمله مشترک و در نظر گرفتن  $3x^2$  به عنوان جمله مشترک تجزیه می‌کنیم:

$$\begin{aligned} 9x^4 + 12x^2 - 77 &= (3x^2)^2 + 4 \times (3x^2) - 77 \\ &= (3x^2)^2 + (11-7) \times (3x^2) + (11) \times (-7) \\ &= (3x^2+11)(3x^2-7) = (3x^2+11)(\sqrt{3x}-\sqrt{7})(\sqrt{3x}+\sqrt{7}) \end{aligned}$$

۷۷-

(امیر زرانروز، عبارت‌های گویا، صفحه‌ی ۱۸ و ۱۹)

$$\left\{ \begin{aligned} x &= 0 \\ x &= -4 \end{aligned} \right. \Rightarrow x^2 + 4x = 0 \Rightarrow x(x+4) = 0 \Rightarrow \text{مخرج: گزینه «۱»}$$

$$\text{«۲» گزینه: } x^2 - 1 = 0 \Rightarrow x^2 = 1 \xrightarrow{\text{جنر}} x = \pm 1$$

$$\text{«۳» (جواب ندارد) } x^2 + 4 = 0 \Rightarrow x^2 = -4$$

$$\text{«۴» گزینه: } x^2 = 0 \Rightarrow x = 0 \xrightarrow{\text{جنر}}$$

پس کسر  $\frac{3x}{x^2+4}$  همواره تعریف شده است.

۷۸-

(فرزاد روشنی، عبارت‌های گویا، صفحه‌ی ۱۹ و ۲۰)

$$\begin{aligned} A &= \frac{x^3 + 3x^2 + 2x}{(x^2+x)(x^2-4)} = \frac{x(x^2+3x+2)}{x(x+1)(x-2)(x+2)} \\ &= \frac{x(x+1)(x+2)}{x(x+1)(x-2)(x+2)} = \frac{1}{x-2} \end{aligned}$$

۷۹-

(عمید زرین‌کفش، عبارت‌های گویا، صفحه‌ی ۲۱ تا ۲۴)

ابتدا صورت کسر اول را با استفاده از اتحاد مزدوج و مخرج آن را با استفاده از فاکتورگیری ساده می‌کنیم:

$$\begin{aligned} \frac{x^6 - a^6}{ax^5 + a^5x} &= \frac{(x^3)^2 - (a^3)^2}{ax(x^3 + a^3)} = \frac{(x^3 - a^3)(x^3 + a^3)}{ax(x^3 + a^3)} = \frac{x^3 - a^3}{ax} \\ &= \frac{x^3}{ax} - \frac{a^3}{ax} = \frac{x^2}{a} - \frac{a^2}{x} \end{aligned}$$

حال حاصل عبارت برابر است با:

$$\frac{x^6 - a^6}{ax^5 + a^5x} = \frac{x^2}{a} - \frac{a^2}{x} = \frac{x^2}{a} - \frac{a^2}{x}$$

۸۰-

(عمید زرین‌کفش، عبارت‌های گویا، صفحه‌ی ۲۱ تا ۲۴)

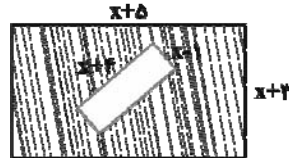
مخرج مشترک عبارت را به صورت زیر می‌یابیم:

$$\begin{aligned} &\left\{ \begin{aligned} a-1 \\ a^2+a+1 \\ a^3-1=(a-1)(a^2+a+1) \end{aligned} \right. \Rightarrow \text{ک. م. م. } = (a-1)(a^2+a+1) = a^3-1 \\ A &= \frac{3}{a-1} - \frac{a+1}{a^2+a+1} - \frac{2a^2+7}{a^3-1} = \frac{3(a^2+a+1) - (a+1)(a-1) - (2a^2+7)}{(a-1)(a^2+a+1)} \\ &= \frac{3a^2+3a+3-a^2+1-2a^2-7}{(a-1)(a^2+a+1)} = \frac{2a-3}{(a-1)(a^2+a+1)} \\ &= \frac{2(a-1)}{(a-1)(a^2+a+1)} = \frac{2}{a^2+a+1} \end{aligned}$$

ریاضی و آمار (۱) (شاهد «گواه»)

-۸۱

کتاب آبی، چند اتحاد جبری و کاربردها، صفحه‌ی ۱۰ و ۱۱ کتاب (درسی)



با توجه به شکل فرضی بالا و با استفاده از اتحاد یک جمله مشترک داریم:

$$= (x+5)(x+3) - (x+4)(x-1) = \text{مساحت قسمت هاشورخورده}$$

$$= (x^2 + 5x + 3x + 15) - (x^2 + 3x - 4x + 4) = \text{مساحت قسمت هاشورخورده}$$

$$= (x^2 + 8x + 15) - (x^2 - x + 4) = \text{مساحت قسمت هاشورخورده}$$

$$= x^2 + 8x + 15 - x^2 + x - 4 = 9x + 11$$

-۸۲

کتاب آبی، چند اتحاد جبری و کاربردها، صفحه‌ی ۱۲ و ۱۳ کتاب (درسی)

با توجه به الگوی مثلث خیام در شکل زیر، تنها سطرهای پنجم و هفتم شامل عدد ۶ هستند، و تفاضل مجموع اعداد این سطرها برابر است با:

$$\text{مجموع اعداد سطر هفتم} = ۶۴$$

$$\text{مجموع اعداد سطر پنجم} = ۱۶$$

$$\text{حاصل مطلوب} = ۶۴ - ۱۶ = ۴۸$$

۱)									
۲)									
۳)									
۴)									
۵)									
۶)									
۷)									
۸)									

-۸۳

کتاب آبی، چند اتحاد جبری و کاربردها، صفحه‌ی ۱۳ تا ۱۶ کتاب (درسی)

ابتدا عبارت را ساده‌تر می‌کنیم:

$$x(x^2 + 27y^2 + 3) + 9y(x^2 + 3y^2 + 1)$$

$$= x^3 + 27xy^2 + 3x + 9yx^2 + 27y^3 + 9y$$

$$= x^3 + 9x^2y + 27xy^2 + 27y^3 + 3x + 9y$$

$$= x^3 + 3(x)^2 \times (3y) + 3 \times (x) \times (3y)^2 + (3y)^3 + 3(x + 3y)$$

$$= (x + 3y)^3 + 3(x + 3y) \xrightarrow{x+3y=3} 3^3 + 3 \times 3 = 27 + 9 = 36$$

-۸۴

کتاب آبی، چند اتحاد جبری و کاربردها، صفحه‌ی ۱۰ تا ۱۶ کتاب (درسی)

با استفاده از فاکتورگیری و استفاده از اتحاد مجموع مکعب دوجمله‌ای داریم:

$$x^6 - 2x^3 + 8x - 24 = x^3(x-2) + 8(x-2) = (x-2)(x^3 + 8)$$

$$= (x-2)(x+2)(x^2 - 2x + 4)$$

-۸۵

کتاب آبی، چند اتحاد جبری و کاربردها، صفحه‌ی ۱۰ تا ۱۶ کتاب (درسی)

ابتدا با استفاده از اتحاد مزدوج عبارت را ساده‌تر می‌کنیم:

$$(x^2 - 6x - 4)^2 - 144 = (x^2 - 6x - 4)^2 - (12)^2$$

$$= ((x^2 - 6x - 4) - 12)((x^2 - 6x - 4) + 12)$$

$$= (x^2 - 6x - 16)(x^2 - 6x + 8)$$

حال این دو عبارت را با استفاده از اتحاد یک جمله مشترک تجزیه می‌کنیم:

$$x^2 - 6x - 16 = x^2 + (2-8)x + (2)(-8) = (x+2)(x-8)$$

$$x^2 - 6x + 8 = x^2 + (-2-4)x + (-2)(-4) = (x-2)(x-4)$$

$$\text{عبارت مورد نظر} = (x+2)(x-8)(x-2)(x-4)$$

-۸۶

کتاب آبی، عبارتهای گویا، صفحه‌ی ۱۸ و ۱۹ کتاب (درسی)

عبارت گویا به ازای ریشه‌های مخرج تعریف نشده است، لذا ابتدا ریشه‌های مخرج را به دست می‌آوریم:

$$y = \frac{2x-1}{(3x+2)(x-6)} \Rightarrow \text{مخرج کسر} = 0$$

$$\Rightarrow (3x+2)(x-6) = 0 \Rightarrow \begin{cases} 3x+2=0 \Rightarrow x = -\frac{2}{3} \\ x-6=0 \Rightarrow x = 6 \end{cases}$$

پس عبارت گویا به ازای  $\{-\frac{2}{3}, 6\}$  تعریف نشده است.

-۸۷

کتاب آبی، عبارتهای گویا، صفحه‌ی ۱۹ و ۲۰ کتاب (درسی)

ابتدا تقسیم را به ضرب تبدیل کرده و سپس عبارت را با استفاده از اتحاد جمله مشترک و فاکتورگیری ساده می‌کنیم:

$$\frac{x^2 - 2x + 2}{x^2 - 2x} \div \frac{x^2 + x - 2}{2x^2 + 4x} = \frac{x^2 - 2x + 2}{x^2 - 2x} \times \frac{2x^2 + 4x}{x^2 + x - 2}$$

$$= \frac{(x-1)(x-2)}{x(x-2)} \times \frac{2x(x+2)}{(x+2)(x-1)} = 2$$

-۸۸

کتاب آبی، عبارتهای گویا، صفحه‌ی ۲۱ تا ۲۴ کتاب (درسی)

ابتدا مخرج مشترک می‌گیریم و سپس حاصل عبارت را ساده می‌کنیم:

$$\frac{a^2 + 2a}{a^2 - 4} + \frac{4-a}{2-a} = \frac{a(a+2)}{(a-2)(a+2)} + \frac{-(a-4)}{-(a-2)} = \frac{a}{a-2} + \frac{a-4}{a-2}$$

$$= \frac{a+a-4}{a-2} = \frac{2a-4}{a-2} = \frac{2(a-2)}{a-2} = 2$$

۸۹-

(کتاب آبی، عبارت‌های گویا، صفحه‌ی ۲۱ تا ۲۴ کتاب درسی)

مخرج مشترک عبارت  $(x-y)(x+y)$  می‌باشد، داریم:

$$\frac{2x}{x^2-y^2} + \frac{1}{x+y} - \frac{1}{x-y} = \frac{2x+x-y-x-y}{(x-y)(x+y)}$$

$$= \frac{2x-2y}{(x-y)(x+y)} = \frac{2(x-y)}{(x-y)(x+y)} = \frac{2}{x+y}$$

۹۰-

(کتاب آبی، عبارت‌های گویا، صفحه‌ی ۱۹ تا ۲۴ کتاب درسی)

ابتدا حاصل هر پرانتز را جداگانه می‌یابیم:

$$\left(2x+1-\frac{3}{x}\right) = \frac{(2x+1)x-3}{x} = \frac{2x^2+x-3}{x} = \frac{(2x+3)(x-1)}{x}$$

$$2 + \frac{1}{x+1} = \frac{2(x+1)}{x+1} + \frac{1}{x+1} = \frac{2x+2+1}{x+1} = \frac{2x+3}{x+1}$$

$$\left(2x+1-\frac{3}{x}\right) \div \left(2 + \frac{1}{x+1}\right) = \frac{(2x+3)(x-1)}{x} \div \frac{2x+3}{x+1} = \frac{2x+3}{x+1}$$

$$= \frac{(2x+3)(x-1)}{x} \times \frac{x+1}{2x+3} = \frac{(x-1)(x+1)}{x} = \frac{x^2-1}{x} = x - \frac{1}{x}$$

تذکر: تجزیه  $2x^2+x-3$  به صورت زیر است:

$$A = 2x^2 + x - 3$$

$$2A = 4x^2 + 2x - 6$$

$$2A = (2x)^2 + 1 \times (2x) - 6$$

$$2A = (2x-2)(2x+3)$$

$$2A = 2(x-1)(2x+3)$$

$$\Rightarrow A = (x-1)(2x+3)$$

### اقتصاد

۹۱-

(ماترئ‌سارات شاهمراری، اقتصاد چیست؟، صفحه‌ی ۲۰ تا ۲۲)

نورافشان: تجملی - یخچال در منزل - بادوام - تراکتور: سرمایه‌ای - اتومبیل: بادوام / ضروری یا تجملی بودن کالا مفهومی اقتصادی است و از فردی به فرد دیگر، از زمانی به زمان دیگر و از جامعه‌ای به جامعه دیگر متفاوت خواهد بود. شرکت‌ها، مؤسسات انتفاعی و غیرانتفاعی و خیریه‌ها جزء بازیگران «خرد» اقتصاد هستند.

۹۲-

(مریم بوستان، اقتصاد چیست، صفحه‌ی ۱۴ و ۱۵)

مسئله‌ها و موضوعات مطرح در محدوده‌ی مطالعات اقتصادی، ابعاد اجتماعی، فرهنگی تاریخی، روان‌شناختی، حقوقی و سیاسی و ... هم دارند و صرفاً اقتصادی نیستند.

۹۳-

(مریم بوستان، اقتصاد چیست؟، صفحه‌ی ۸ و ۹)

نیازهای انسان محرک فعالیت و تلاش او است. انسان موجودی کمال جو است، به همین دلیل با برآورده شدن پاره‌ای از نیازهایش، احساس بی‌نیازی به او دست نمی‌دهد. پیگیری نیازهای کاذب و یا زیاده‌روی در رفع نیازهای مادی، موجب توقف و یا انحطاط انسان می‌شود.

۹۴-

(مهری کراردان، تولید، صفحه‌ی ۲۴ و ۲۵)

الف) نوع سوم تولید ← تولید محصولاتی است که محسوس و ملموس نیست و به عبارت امروزین «محصولات نرم» به‌شمار می‌رود که به آن خدمات نیز اطلاق می‌شود. ← گزینه «۲»: ارائه خدمات آموزشی

ب) مؤسسات اقتصادی براساس انگیزه‌های خود به دو دسته «انتفاعی و غیرانتفاعی» تقسیم می‌شوند.

۹۵-

(مریم بوستان، تولید، صفحه‌ی ۲۶ و ۲۷)

الف) اقتصاددانان این مجموعه را با عنوان «زمین» معرفی می‌کنند.

ب) به کالاهای بادوام سرمایه‌ای که در جریان تولید به‌کار گرفته می‌شود، «سرمایه فیزیکی» می‌گویند.

ج) سرمایه مالی مستقیماً در تولید نقشی ندارد؛ بلکه با تبدیل به عوامل تولید دیگر، به تولید کمک می‌کند.

د) انسان در بین عوامل تولید از اهمیت خاصی برخوردار است و به‌عنوان برترین عامل تولید به‌شمار می‌رود، زیرا وظیفه ترکیب سایر عوامل تولید را برعهده دارد.

۹۶-

(مهری کراردان، تولید، صفحه‌ی ۲۹)

سود یا زیان = هزینه‌های تولید - درآمد

درآمد  $\Rightarrow$  ریال  $240,000,000 = 600 \times 400,000$

اجاره سالانه  $\Rightarrow$  ریال  $4,800,000 = 400,000 \times 12$

حقوق سالانه هر ۵ کارگر  $\Rightarrow$  ریال  $18,000,000 = 300,000 \times 5 \times 12$

هزینه استهلاک سالیانه  $\Rightarrow$  ریال  $5,400,000 = 18,000,000 \times \frac{30}{100}$

$4,800,000 + 18,000,000 + 70,000,000 + 5,400,000$

هزینه‌های تولید  $\Rightarrow$  ریال  $98,200,000$

سود این بنگاه اقتصادی  $\Rightarrow$  ریال  $141,800,000 - 98,200,000 = 240,000,000$

۹۷-

(ماترئ‌سارات شاهمراری، بازار، صفحه‌ی ۳۸)

در مباحث اقتصادی وقتی از بازار کالای خاصی سخن می‌گوییم، منظورمان ارتباط خریداران و فروشندگان آن کالا است و نه ضرورتاً مکان خاصی که به اصطلاح بازار نامیده می‌شود. انحصارگر قیمت‌گذار است و خریداران در بازار انحصاری قیمت‌پذیرند. در انحصار غیرقانونی، انحصارگر معمولاً با افزایش قیمت خود به مشتریان و رفاه جامعه ضرر می‌زند. بنابراین دولت باید مانع شکل‌گیری آن و تبانی برخی از تولیدکنندگان شود. اما انحصار طبیعی و قانونی مشروط به مواظبت و مقررات‌گذاری صحیح دولت می‌تواند برای مصرف‌کننده سودمند باشد.

۹۸-

(علیرضا رضایی، بازار، صفحه‌ی ۳۴ تا ۳۷)

الف) در قیمت ۳۵۰ ریال، ۱۰۵ کیلو تقاضا و ۱۴۰ کیلو عرضه از کالا را خواهیم داشت. بنابراین حداکثر پرداختی مصرف‌کننده برابر خواهد بود با:

ریال  $105 \times 350 = 36,750$

بنابراین:

ب) در سطوح قیمت پایین‌تر از قیمت تعادلی (قیمت تعادلی برابر با ۲۵۰ ریال است). بازار با کمبود عرضه (مازاد تقاضا) مواجه خواهد شد، بنابراین در قیمت ۲۰۰ ریال مازاد تقاضایی (کمبود عرضه) به میزان ۳۰ کیلو وجود دارد.



۹۹-

(علیرضا رشایی، آشنایی با شاخص‌های اقتصادی، صفحه‌ی ۴۲ تا ۴۶)

میلیون دلار  $1250 = 50,000 \times 25,000$  = ارزش ماشین آلات تولیدی

میلیون دلار  $40 = 80,000 \times 500$  = ارزش پوشاک تولیدی

میلیون دلار  $36 = \frac{4}{3} \times 27$  = ارزش تولید خارجیان مقیم کشور

میلیون دلار  $500 = \frac{2}{5} \times 1250$  = هزینه‌ی استهلاک

میلیون دلار  $1353 = 1250 + 40 + 27 + 36$  = تولید ناخالص داخلی

میلیون دلار  $853 = 1353 - 500$  = تولید خالص داخلی

ارزش تولید افراد کشور که در خارج ساکن هستند + تولید خارجیان مقیم کشور - تولید خالص داخلی = تولید خالص ملی

میلیون دلار  $859 = 853 - 36 + 42$  = تولید خالص ملی

دلار  $1353 = \frac{1,353,000,000}{1,000,000}$  = تولید ناخالص داخلی سرانه

۱۰۰-

(هژبر رهیمی، قرکیبی، صفحه‌ی ۲۴، ۲۹، ۳۸ و ۴۵)

تشریح عبارت نادرست:

در تکمیل فرم اظهارنامه‌ی مالیاتی، تولیدکنندگان سود ویژه‌ی خود را درج می‌کنند.

### علوم و فنون ادبی (۱)

۱۰۱-

(اعظم نوری‌نیا، مبانی تحلیل متن، صفحه‌ی ۱۷ و ۱۸)

در متن حکایت، از آرایه‌ی تشخیص استفاده نشده است. کنایه: گرم بودن بازار، کنایه از رونق داشتن

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: در جمله «حجاج یوسف را خبر کردند»، «را» نشانه‌ی مفعول است. در جمله «این دعای خیر است تو را و جمله مسلمانان را»: «را» به معنی «برای» است.

گزینه «۴»: با توجه به قرار گرفتن قافیه، متوجه می‌شویم که ابیات در قالب مثنوی سروده شده‌اند.

۱۰۲-

(کوثر دستورانی، واج‌آرایی، واژه‌آرایی، ترکیبی)

الف) واج‌آرایی: تکرار واج «ش»

ب) کنایه: سرتنابیدن

ج) تلمیح: چراغ طور (اشاره به داستان حضرت موسی)

د) واژه‌آرایی: تکرار کلمه «بار»

۱۰۳-

(سمیه قان‌بیلی، مبانی تحلیل متن، صفحه‌ی ۱۴ و ۱۵)

استفاده بیشتر از لغات عربی (وصال، فراق، صحت، سقام) در بیت این گزینه مشهود است.

۱۰۴-

(سعید یعفری، واج‌آرایی، واژه‌آرایی، ترکیبی)

استعاره: کشتی / اضافه‌ی تشبیه‌ی: شط شراب / واج‌آرایی: ش / واژه‌آرایی: انداز

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۱»: استعاره: ای سرو / واج‌آرایی: س / واژه‌آرایی: خاک

گزینه «۳»: مجاز: آب طربناک (مجاز از «شراب») / واج‌آرایی: ز / واژه‌آرایی: کاسه

۱۰۵-

(عارف‌سارات طباطبایی‌نژاد، سازه‌ها و عوامل تأثیرگذار در شعر فارسی، صفحه‌ی ۲۱)

بیت گزینه «۳»، در مفهوم حماسی به کار رفته و شاعر به کمک وزن، بار حماسی را غنی‌تر کرده است.

۱۰۶-

(شبنم رمشانی، مبانی تحلیل متن، صفحه‌ی ۱۶)

بیت (الف) مخاطب را به تفکر در مورد هستی و منشأ آن و دوری از لذات دنیوی و غفلت فرا می‌خواند؛ بنابراین تعلیمی است.

بیت (ب) بخشی از داستان رستم و سهراب را بیان کرده است و جزء ادبیات حماسی است.

بیت (پ) معنایی عاشقانه دارد و جزء ادبیات غنایی قرار می‌گیرد.

۱۰۷-

(کوثر دستورانی، واج‌آرایی، واژه‌آرایی، ترکیبی)

تشبیه: چو چراغ

واژه‌آرایی: تکرار واژه «چشم» و «من»

واج‌آرایی: تکرار واج «ج»

در سایر ابیات آرایه‌ی تکرار و واج‌آرایی به کار رفته است.

۱۰۸-

(ماترزه‌سارات شاهمرادی، مبانی تحلیل متن، صفحه‌ی ۱۴ و ۱۵)

«را» در بیت سوم «را» ی فک اضافه است (دیدۀ مرد).

۱۰۹-

(اعظم نوری‌نیا، واج‌آرایی، واژه‌آرایی، ترکیبی)

نسبت دادن ناز کردن به سرو، آرایه‌ی تشخیص را پدید آورده است. بیت، آرایه‌ی واژه‌آرایی ندارد.

تشریح گزینه‌های دیگر:

گزینه «۲»: تضاد: کوتاه و دراز، واج‌آرایی: تکرار «آ»

گزینه «۳»: «لعل» استعاره از «لب»، واج‌آرایی: تکرار کسره

گزینه «۴»: واج‌آرایی: تکرار واج «د»، واژه‌آرایی: تکرار واژه «درد»

۱۱۰-

(اعظم نوری‌نیا، واج‌آرایی، واژه‌آرایی، ترکیبی)

در بیت گزینه «۳» واژه «دوش» در مصراع اول به معنی «دیشب» و در مصراع دوم به معنی «گتف و شانه» است؛ این واژه‌ها چون معنای یکسان ندارند، بنابراین آرایه‌ی تکرار را به وجود نیاورده‌اند.

در سایر گزینه‌ها، واژه‌های مشخص شده، معنای یکسان دارند.



علوم و فنون ادبی (۲)

مبحث سؤالات: تاریخ ادبیات فارسی در قرن‌های هفتم، هشتم و نهم

۱۱۱-

(اعظم نوری‌نیا، صفحه‌ی ۱۵)

الف) تاریخ جهانگشا در شرح ظهور چنگیز، احوال و فتوحات او، تاریخ خوارزمشاهیان، فتح قلعه‌های اسماعیلیه و حکومت جانشینان حسن صباح نوشته شده است.

ب) مرصادالعباد من المبدأ الی المعاد: کتابی در بیان سلوک دین و تربیت نفس انسانی است.

پ) لمعات، کتابی در سیر و سلوک عارفانه در قالب نظم و نثر است.

ت) فخرالدین عراقی، در هر فصل کتاب عشاق‌نامه به یکی از مباحث عرفانی پرداخته و سخن خود را با تمثیل و حکایت به پایان رسانده است.

۱۱۲-

(سعیر یعفری، صفحه‌ی ۱۷)

«عبید زاکانی» صاحب منظومه‌ی موش و گربه ناهنجاری‌های اجتماعی را به شیوه‌ی طنز و تمثیل بیان کرده است. لحن «حافظ» طنزآمیز و سرشار از خیرخواهی و اصلاح‌طلبی است.

۱۱۳-

(سعیر یعفری، صفحه‌ی ۱۶ و ۱۷)

در این دوران به دلیل بی‌اعتقادی برخی از ایلخانان مغول و بی‌تقصیبی برخی دیگر نسبت به مذاهب رایج، فرصتی پدید آمد تا صاحبان مذاهب‌های مختلف عقاید خود را ابراز کنند.

۱۱۴-

(عارف‌سارادت طباطبایی‌نژاد، صفحه‌ی ۱۶ و ۱۷)

«عبید زاکانی» اخلاق‌الاشرف را به نثر نوشته است.

«شمس قیس رازی» از نویسندگان زبر دست قرن هفتم است.

۱۱۵-

(مانده‌سارادت شاهمهراری، صفحه‌ی ۱۸)

در عهد تیموریان علاوه بر گسترش هنرهایی چون مینیاتور، معماری و تذهیب، تاریخ‌نویسی نیز ادامه یافت و ادبیات رونقی تازه گرفت و کسانی مانند جامی و دولتشاه کتاب‌های ارزشمندی نوشتند؛ هر چند این رونق، بنیادی نبود و کتاب‌های تحقیقی این دوره عمدتاً سطحی و ادبیات دوره نیز تقلیدی و فاقد نوآوری بود.

۱۱۶-

(مانده‌سارادت شاهمهراری، صفحه‌ی ۱۸)

پس از مرگ تیمور، شاهرخ توانست شهر هرات را مرکز فرمانروایی خود قرار دهد. در زمان بایسنقر میرزا، هنرمندان، قرآن کریم و شاهنامه‌ی فردوسی را به خط خوش نگاشتند و با تصاویری زیبا آراستند.

۱۱۷-

(کوثر دستورانی، صفحه‌ی ۱۸ و ۱۹)

جامی، کتاب بهارستان را به سبک گلستان سعدی نوشت.

۱۱۸-

(اعظم نوری‌نیا، صفحه‌ی ۱۲ تا ۱۴)

با انتقال قدرت از خراسان به مرکز ایران، زبان و ادبیات فارسی در ناحیه‌ی عراق عجم گسترش یافت.

۱۱۹-

(سمیه قان‌بیلی، صفحه‌های ۱۴، ۱۵ و ۱۷)

سعدی گلستان را به نثر مسجع و بوستان را در قالب مثنوی سرود.

۱۲۰-

(سمیه قان‌بیلی، صفحه‌ی ۱۳)

در این گزینه روح شادی و نشاط و خوش‌باشی غلبه دارد.

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه «۱»: تساهل و تسامح

گزینه «۲»: بی‌اعتباری و بی‌ثباتی دنیا

گزینه «۴»: آزادی

علوم و فنون ادبی (۱)

۱۲۱-

(عارف‌سارادت طباطبایی‌نژاد، ترکیبی)

بیت ج: بر و زبر = تضاد / تکرار «دامان» / دامان داشتن زمین = تشخیص

بیت د: دریا و ساحل = تضاد / تکرار «مانند» / آغوش داشتن دریا = تشخیص

۱۲۲-

(کوثر دستورانی، مبانی تحلیل متن، صفحه‌ی ۱۷)

در عبارت گزینه «۱»: «را» در معنی «برای» استفاده شده است. (ما را خوردنی آورد: برای ما خوردنی آورد.)

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه «۲» و «۳»: «را» در این عبارت نشانه‌ی مفعول است.

گزینه «۴»: «را» در عبارت این گزینه به معنی «به» است. (وی را بگفتند: به وی بگفتند.)

۱۲۳-

(کوثر دستورانی، مبانی تحلیل متن، صفحه‌ی ۱۴)

**تشریح سایر موارد:**

گزینه «۱»: کاربرد تاریخی واژه «استانید»

گزینه «۲»: کاربرد تاریخی واژه «بیازید»

گزینه «۴»: کاربرد تاریخی فعل «همی آورد»

۱۲۴-

(مانده‌سارادت شاهمهراری، واج‌آرایی، واژه‌آرایی، ترکیبی)

واژه «خویش» در هر دو مصراع تکرار شده است و آرایه‌ی واژه‌آرایی را آفریده است. «به بازوی خویش خوردن» کنایه از «از نتیجه‌ی زحمات و تلاش خود بهره بردن» و «سعی در ترازوی خویش بودن» کنایه از این است که «نتیجه‌ی کوشش تو به خود تو برمی‌گردد.»

**تشریح گزینه‌های دیگر:**

گزینه «۱»: «پرده‌های ما درید» کنایه از فاش کردن راز است بیت فاقد آرایه‌ی واژه‌آرایی است؛ زیرا دو واژه «پرده» در مصراع دوم به یک معنی به‌کار برده نشده است. «پرده» اول اصطلاحی است در موسیقی و «پرده» دوم در معنی حجاب است.

گزینه «۴»: این بیت فاقد آرایه‌ی واژه‌آرایی است و «گر بلغزد پای» کنایه از گناه کردن و اشتباه کردن است.

۱۲۵-

(عارف‌سارادت طباطبایی‌نژاد، سازه‌ها و عوامل تأثیرگذار در شعر فارسی، صفحه‌ی ۲۱)

در بیت گزینه «۴»، شاعر جهت همخوانی مضمون بیت با موسیقی و وزن، از وزنی غم‌انگیز بهره برده است.

۱۲۶-

(سمیه قان‌بیلی، میان‌ی تحلیل متن، صفحه‌ی ۱۸)  
صورت عبارت سؤال به پاسداری از عمر آدمی و استفاده‌ی بهینه از آن توجه دارد. گزینه‌ی مورد نظر هم دقیقاً همین نکته را گوشزد می‌کند. وقتی به مصراع دوم بیت نگاه می‌کنیم شاعر عمر را به کیمیا تشبیه کرده که می‌توان از آن ارزشمند بودن عمر را دریافت و این‌که؛ حال که این کیمیا را در اختیار داری کار مهمی انجام بده و از آن نهایت استفاده را بکن.

۱۲۷-

(سمیه قان‌بیلی، میان‌ی تحلیل متن، صفحه‌ی ۱۵)  
بیت این گزینه به بیان شکایت از دوست در قالب سخن گفتن از دشمن اشاره دارد. سایر گزینه‌ها به اندیشه و تأمل کردن و سپس سخن گفتن و سنجیده‌گویی اشاره دارند.

۱۲۸-

(سمیه قان‌بیلی، واج‌آرایی، واژه‌آرایی، ترکیبی)  
در بیت این گزینه تشبیه وجود ندارد. واژه‌آرایی: تکرار واژه‌ی «خال / کنایه: «به خاک بردن» کنایه از تا لحظه‌ی مرگ همراه داشتن / واج‌آرایی در واج «خ»  
تشریح گزینه‌های دیگر:  
گزینه «۱»: «پای از گل در آوردن»: کنایه / «سیم‌اندام»: تشبیه / واج‌آرایی: تکرار مصوت «آ» / واژه‌آرایی: تکرار «خار»  
گزینه «۲»: «چون خار» تشبیه / تکرار «گرفتار» و «خوشم»: واژه‌آرایی / واج‌آرایی: تکرار واج «ر» / گرفتار کردن: کنایه از عاشق کردن  
گزینه «۳»: «پردۀ پندار»: تشبیه / تکرار «پندار»: واژه‌آرایی / پرده دریدن: کنایه از آشکار کردن / واج‌آرایی: تکرار واج «ر»

۱۲۹-

(اعظم نوری‌نیا، سازها و عوامل تأثیرگذار در شعر فارسی، صفحه‌ی ۲۱ و ۲۲)  
بیت گزینه «۴»، وزنی سنگین و آرام دارد. در ابیات گزینه‌های «۱»، «۲» و «۳» شاعر به کمک وزن و آهنگ کوبنده و کوتاه، بار حماسی فضای شعر را غنی‌تر ساخته است.

۱۳۰-

(مانده‌سازات شاهمرادی، واج‌آرایی، واژه‌آرایی، صفحه‌ی ۲۶)  
«شور شراب عشق تو» و «خاک در سرای تو» واج‌آرایی مصوت کوتاه و تکرار صامت «ش» واج‌آرایی صامت را آفریده است.

### منطق

۱۳۱-

(کوثر دستورانی، لفظ و معنا، صفحه‌ی ۱۶)  
عدم رعایت دقیق علائم سجاوندی و حرکات کلمات، باعث پدید آمدن «مغالطه‌ی نگارشی کلمات» می‌شود. همه‌مثال‌ها مرجع ضمیر هستند.

۱۳۲-

(فاطمه شهمیری، منطق، ترازوی اندیشه، صفحه‌ی ۵)  
همه گزینه‌ها درست است اما گزینه «۲» کامل‌تر و مناسب‌تر است زیرا سایر گزینه‌ها را هم در بر می‌گیرد. (ما در سراسر زندگی خود به منطق نیازمندیم)

۱۳۳-

(هژبر رهیمی، منطق، ترازوی اندیشه، صفحه‌ی ۴)  
دانستن مغالطات برای منطق‌دانان لازم است تا بتوانند با آن‌ها مبارزه کنند.

۱۳۴-

(هژبر رهیمی، منطق، ترازوی اندیشه، صفحه‌ی ۷)  
ما در «تصور» به واقعیت داشتن یا نداشتن امر کاری نداریم و تنها پدیده را به ذهن می‌آوریم. همچون پرنده‌ی عقل و شهر هزار دروازه. در تصدیقات حکم و قضاوت وجود دارد و در آن‌ها اوصافی را به چیزی نسبت می‌دهیم یا از آن سلب می‌کنیم؛ مانند کوچ‌رو یاها پایان ندارد و هر سخن جایی و هر نکته مکانی دارد.

۱۳۵-

(فاطمه شهمیری، منطق، ترازوی اندیشه، صفحه‌ی ۳)  
منطق‌دانان کوشیده‌اند با بررسی انواع خطاهای ذهن و دسته‌بندی آن‌ها، راه‌های جلوگیری از آن‌ها را نشان دهند.

۱۳۶-

(فاطمه شهمیری، لفظ و معنا، صفحه‌ی ۱۳ و ۱۷)  
تشریح عبارت نادرست:  
این جمله، مغالطه‌ی اشتراک لفظ دارد.

۱۳۷-

(کوثر دستورانی، منطق، ترازوی اندیشه، صفحه‌ی ۹)  
به کمک تعریف از تصورات معلوم به شناخت تصورات مجهول و به کمک استدلال از تصدیق‌های معلوم به کشف تصدیق‌های مجهول دست می‌یابیم.

۱۳۸-

(کوثر دستورانی، لفظ و معنا، صفحه‌ی ۱۳ و ۱۴)  
اشتباه گرفتن کلماتی که ظاهری مشترک دارند، باعث بروز مغالطه‌ی «اشتراک لفظ» می‌شود. این مغالطه یکی از شایع‌ترین انواع خطاهای ذهنی است و به تعبیر مولوی: «اشتراک لفظ دائم رهن است»

۱۳۹-

(کوثر دستورانی، منطق، ترازوی اندیشه، صفحه‌ی ۴ و ۵)  
منطق را به شاقول بنایی تشبیه کرده‌اند زیرا که به کارگیری آن باعث پدید آمدن بنای فکری مستحکمی می‌شود.

۱۴۰-

(هژبر رهیمی، منطق، ترازوی اندیشه، صفحه‌ی ۴)  
ذهن انسان به طور طبیعی براساس قواعدی می‌اندیشد.

### فلسفه

#### مبحث: چیستی فلسفه

۱۴۱-

(فاطمه شهمیری، صفحه‌ی ۶)  
واقف از شنیده‌ها بهره می‌برد و سائر به شنیده‌ها بسنده نمی‌کند.

۱۴۲-

(فاطمه شهمیری، صفحه‌ی ۶)  
تشریح گزینه‌های دیگر:  
گزینه «۱»: «ناگهان غلط است. (اندک اندک)  
گزینه «۲»: به دیگران آموختن غلط است. (دست یافتن)  
گزینه «۳»: ابداع می‌کنیم غلط است. (دست یافتن)

۱۴۳-

(فاطمه شهمیری، صفحه‌ی ۸)  
کاوش تنها در اصل و حقیقت جهان و طبیعت نیست بلکه پیرامون انسان است و در هر علمی به بنیادی‌ترین مسائل و موضوعات آن علم می‌پردازد.

۱۴۴-

(کوثر دستورانی، صفحه‌ی ۶)  
ملاصدرا فیلسوف بزرگ قرن دهم و یازدهم هجری می‌گوید مردم به دو دسته‌اند: «واقف» و «سائر». ساحل نماد مردم ایستاده و موج نماد مردم رونده است.

۱۴۵-

(فاطمه شهمیری، صفحه‌ی ۹)  
مسائل فلسفی را با تفکر و تأمل در اندیشه‌های خود می‌توان شناخت یعنی با تجزیه و تحلیل دانسته‌ها می‌توان به حل مسئله و کشف مجهول نزدیک شد.

۱۴۶-

(فاطمه شه‌میری، صفحه‌ی ۹)

برای پاسخ به بنیادی‌ترین مسائل باید از روش عقلی و استدلالی درست بهره برد. (دلایل معتبر و عقلانی)

۱۴۷-

(کوثر دستورانی، صفحه‌ی ۷)

تلاش بشر برای پاسخ قانونمند به سؤال‌های ویژه موجب ظهور دانش فلسفه شده است.

۱۴۸-

(کوثر دستورانی، صفحه‌ی ۴)

در میان انبوه افکار، مسئله‌ها، تصمیمات و اعمال روزانه که می‌آیند و می‌روند، گاه و بی‌گاه برقی از سؤال‌های ویژه نیز می‌جهند. مانند «ما در چگونه جهانی زندگی می‌کنیم؟، قانون‌مند یا بی‌قانون؟»

۱۴۹-

(هژبر رفیعی، صفحه‌ی ۵)

تفکر فلسفی و اندیشیدن درباره‌ی سؤال‌های فلسفی ضرورتی عام و همگانی است.

۱۵۰-

(هژبر رفیعی، صفحه‌ی ۵)

تفکر در اندوخته‌ها پس از مرحله‌ی طرح سؤال‌های اساسی ایجاد می‌شود. مرحله طرح سؤال‌های اساسی پیش از تفکر در اندوخته‌ها و پس از مرحله حیرت ایجاد می‌شود.

### روان‌شناسی

#### مبحث: روان‌شناسی: تعریف و روش مورد مطالعه

۱۵۱-

(هژبر رفیعی، صفحه‌ی ۲۲)

الف) چون قصد بازدیدکننده دریافت مقصود و هدف است، پس پردازش مفهومی است.  
ب) هر چه پردازش ما مفهومی تر باشد، شناخت شکل گرفته، پایدارتر و کارآمدتر خواهد بود.  
ج) پردازش به معنای دریافت و فهم بیشتر است.

۱۵۲-

(هژبر رفیعی، صفحه‌ی ۲۰ و ۲۱)

فرایند بازنمایی اطلاعات موجود در حافظه، تفکر نام دارد.  
نگهداری تفسیرهای خود از محرک‌های انتخابی در محفظه‌ای به نام حافظه رخ می‌دهد.  
به فرایند تفسیر محرک‌های انتخابی ادراک می‌گویند.  
انتخاب یک یا چند محرک احساس شده توجه نام دارد.

۱۵۳-

(ویدر دهقان، صفحه‌ی ۲۷ تا ۲۹)

روشی که اطلاعات را بدون واسطه در اختیار محقق قرار می‌دهد، مشاهده است. در روش آزمون ویژگی‌های روان‌شناختی مثل توجه، هوش و خلاقیت را کمی می‌کنند. مصاحبه ساختاریافته بر پرسش‌نامه ترجیح دارد، زیرا امکان اخذ اطلاعات بیشتری وجود دارد.  
از نتایج پرسش‌نامه‌ها باید با احتیاط استفاده کرد.  
درک پدیده‌های اجتماعی به صورت عمیق و دقیق در مصاحبه بدون ساختار صورت می‌گیرد.

۱۵۴-

(ویدر دهقان، صفحه‌ی ۲۸ و ۲۹)

در مصاحبه محقق بعد از شنیدن پاسخ سؤال قبلی، پرسش بعدی را سازمان می‌دهد. مصاحبه بدون ساختار (بدون نظام) نیازمند آموزش ویژه است و در این مصاحبه باید نکات اخلاقی را رعایت کند.

۱۵۵-

(مانده‌سارات شاه‌مراری، صفحه‌های ۱۶، ۱۸ و ۱۹)

#### تشریح موارد نادرست:

در شیوه‌ی خردگرایانه با کمک فلسفه و روش‌های مبتنی بر منطق، به حقیقت چیزی پی می‌برند.  
به دلیل رعایت مسائل اخلاقی و نیز پیچیدگی پژوهش‌های مربوط به انسان، روش علمی همواره با محدودیت‌هایی مواجه است و شاید به همین دلیل است که با استفاده از این روش تاکنون نتوانسته است به همه پرسش‌های بشر امروز پاسخ دهد.  
موقعیت نامعین آخرین مفهوم در تعریف روش علمی می‌باشد و جزء ویژگی‌های روش علمی نیست، ویژگی‌های روش علمی عبارتند از:  
الف) تعریف عملیاتی ب) تکرارپذیری

۱۵۶-

(مانده‌سارات شاه‌مراری، صفحه‌ی ۱۸ و ۱۹)

الف) مواجهه دانشمند با مسئله، برخلاف فرد عادی، منظم و قاعده‌مند است.  
ب) بسیاری از انسان‌ها با روش‌هایی منحصر به فرد، مسئله حل می‌کنند. هر چند این افراد ممکن است به نتیجه مورد نظر برسند، اما چون پاسخ آنها به وسیله دیگران قابل تکرار نیست، در مجموعه روش علمی قرار نمی‌گیرد.  
پ) یافته‌های به دست آمده از روش علمی، خصوصی و شخصی نیست و در روش علمی متغیر مورد نظر باید به صورت عینی و دقیق تعریف شود.

۱۵۷-

(معضومه حسینی‌صفا، صفحه‌ی ۱۴)

الف) توصیف، به بیان چستی یک پدیده مربوط است.  
ب) منظور از توصیف، بیان دقیق و روشن مفهوم مورد نظر است.  
ج) موفقیت در رسیدن به پیش‌بینی و کنترل به چگونگی توصیف و تبیین پدیده مورد مطالعه بستگی دارد.

۱۵۸-

(معضومه حسینی‌صفا، صفحه‌ی ۱۲ و ۱۳)

#### تشریح گزینه‌ها:

گزینه ۱: صحیح - صحیح  
گزینه ۲: صحیح - صحیح  
گزینه ۳: صحیح - غلط، همه نظریه‌های علمی در دو سطح ظاهری و تجربی، به یک اندازه رشد نکرده‌اند.  
گزینه ۴: غلط، فرضیه‌ها، در صورت تأیید تجربی به قانون یا اصل تبدیل می‌شوند. - صحیح

۱۵۹-

(کوثر دستورانی، صفحه‌ی ۱۶)

فیلسوفان از شیوه‌ی خردگرایانه استفاده می‌کنند.

۱۶۰-

(کوثر دستورانی، صفحه‌ی ۱۶)

در روش خردگرایانه، با کمک فلسفه و روش‌های مبتنی بر منطق به حقیقت چیزی پی می‌برند، مهم‌ترین ویژگی شیوه‌ی شهودی شخصی و غیرقابل تعمیم بودن آن است.