(2)

جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
امتحان الدورة العادية في مقياس فزيولوجيا الجهد البدني

السنة الثانية ل-م-د

الاسم: اللقب: الفوج:

اختر الإجابة الصحيحة مما يلي بوضع علامة (×) في الخانة المناسبة:

1) من بين التكيفات الحاصلة على مستوى الجهاز القلبي الوعائي عند الممارسة المستمرة للتحمل الهوائي نجد:
- ☐ زيادة النبض القلبي في حالة الراحة.
- ☐ تراجع في النبض القلبي ليصل من 10 إلى 15 نبضة في الدقيقة.
- ☐ ينخفض النبض القلبي بـ 2 نبضة كل أسبوع من التدريب.
- ☐ تراجع في قيمة النبض القلبي الأقصى.
- ■ زيادة في السمك الداخلي للجدار الفاصل بين البطينين.

2) يرتفع حجم الدفع القلبي عند أداء التمرينات البدنية وهذا بتدخل مجموعة من العوامل التالية:
- ☐ قدرة التجميع الأذينية.
- ■ قدرة التقلص البطينية.
- ☐ انخفاض الضغط الدموي في الشريان الرئوي.
- ☐ انخفاض في النبض القلبي.
- ☐ زيادة مستويات رجوع الدم الشرياني.

3) يتأثر النبض القلبي تحت أقصى بعد عملية التدريب الرياضي المستمرة حيث نلاحظ:
- ☐ زيادة في قيمة النبض القلبي تحت أقصى.
- ■ يتراجع النبض القلبي تحت أقصى من 20 إلى 30 نبضة على الدقيقة.
- ☐ تبقى مستويات النبض القلبي تحت أقصى كما هي عليه قبل عملية التدريب.
- ☐ حدوث عملية انخفاض وارتفاع غير مستقرة.
- ☐ ارتفاع النبض القلبي الأقصى.

4) يحدث التدريب الرياضي الهوائي مجموعة من التكيفات المختلفة في الجسم حيث نجد:
- ☐ عدم رجوع النبض القلبي إلى حالة الراحة إلا بعد مدة زمنية طويلة.
- ■ زيادة في نسبة تركيز الأنزيمات المؤكسدة على مستوى الميتوكوندري.
- ■ يرجع النبض القلبي إلى حالة الراحة بعد مدة زمنية قصيرة.
- ☐ زيادة في عدد الشعيرات الدموية وتركيز الهيموغلوبين على مستوى العضلات.
- ☐ زيادة في مساحة الألياف العضلية من النوع FT.

5) أثناء عملية الزفير يحدث انقباض لبعض العضلات من أجل إفراغ محتوى الرئتين والمتمثلة في:
- ☐ العضلات ما بين الأضلاع الخارجية.
- ■ عضلات البطن التي تضغط على الأحشاء الداخلية.
- ☐ انخفاض عضلة الحجاب الحاجز نحو الأسفل.
- ☐ العضلة الترقوية الخشائية.
- ■ العضلة الظهرية الكبيرة.

6) يتم التخلص من غاز ثاني أكسيد الكربون عند عملية الزفير حيث يكون:
- ☐ الضغط الجزئي لغاز ثاني أكسيد الكربون 100 مم زئبقي في الحويصلات.
- ■ الضغط الجزئي لغاز ثاني أكسيد الكربون 40 مم زئبقي في الحويصلات.
- ☐ الضغط الجزئي لغاز ثاني أكسيد الكربون 46 مم زئبقي في الحويصلات.
- ☐ الضغط الجزئي لغاز ثاني أكسيد الكربون 100 مم زئبقي في الشعيرات الرئوية.
- ☐ الضغط الجزئي لغاز ثاني أكسيد الكربون 46 مم زئبقي في الأوردة الرئوية.

Scanné avec CamScanner

7) **أثناء التواجد في المرتفعات تحدث مجموعة من الاستجابات الفزيولوجية (الساعات الأولى) والمتمثلة في:**
- ☐ ارتفاع شدة المبادلات الغازية للأكسجين بين الحويصلات والشعيرات الرئوية.
- ☐ تجاوز نسبة تشبع الهيموغلوبين 98%.
- ☐ ارتفاع الضغط الجزئي للأكسجين في الحويصلات الرئوية.
- ■ انخفاض التدرج في الضغط الجزئي للأكسجين بين الحويصلات والشعيرات الرئوية.
- ■ ارتفاع تركيز أيونات الهيدروجين وأيونات البيكربونات في الدم.

8) **من بين الاستجابات الفيزيولوجية الحاصلة على مستوى الجهاز القلبي الوعائي خلال الساعات الأولى من التواجد في المرتفعات نجد:**
- ☐ ارتفاع حجم الدفع القلبي بسبب نقص الأكسجين.
- ☐ انخفاض النبض القلبي في الراحة.
- ☐ انخفاض في مستويات الضغط الشرياني الرئوي.
- ■ انخفاض الحجم البلازمي للدم.
- ■ ارتفاع في مستويات الضغط الشرياني الرئوي

9) **يتم نقل غاز الأكسجين من الحويصلات نحو الشعيرات الدموية الرئوية عن طريق التدرج في الضغط الجزئي وفق القيم التالية:**
- ☐ مستوى الضغط الجزئي للأكسجين في الحويصلات يكون 159 مم زئبقي.
- ☐ مستوى الضغط الجزئي للأكسجين في البطين الأيسر 40 مم زئبقي.
- ☐ مستوى الضغط الجزئي للأكسجين في الجهاز الوريدي يكون 46 مم زئبقي.
- ■ مستوى الضغط الجزئي للأكسجين في الجهاز الشرياني يكون 100 مم زئبقي.
- ■ مستوى الضغط الجزئي للأكسجين في البطين الأيمن يكون 40 مم زئبقي.

10) **يتم تنظيم التهوية الرئوية في حالة الراحة بتدخل مجموعة من العوامل المتمثلة في:**
- ☐ عمل المستقبلات الكيميائية المركزية الحساسة لارتفاع كل من (PO2، PCO2).
- ■ عمل المستقبلات الكيميائية المحيطية الحساسة لانخفاض (PO2 و PH).
- ■ عمل المستقبلات الرئوية الحساسة للتمدد التي تحفز العصب الرئوي المعدي (الحائر).
- ☐ عمل المستقبلات الكيميائية المحيطية الحساسة لانخفاض (PCO2) وارتفاع (PH).
- ☐ عمل المستقبلات الكيميائية المركزية الحساسة لارتفاع (PO2) وانخفاض (PCO2).

11) **من بين العوامل التي تساهم في زيادة تثبيت الأكسجين بالهيموغلوبين نجد:**
- ☐ انخفاض درجة الحرارة على مستوى العضلات.
- ☐ زيادة تركيز ثاني أكسيد الكربون في الدم.
- ■ زيادة مستويات الحموضة PH على مستوى العضلات.
- ☐ زيادة في نسبة تشبع الهيموغلوبين على مستوى العضلات.
- ■ انخفاض درجة الحرارة على مستوى الرئتين.

12) **من بين الفوارق الموجودة بين الألياف العضلية من النوع ST و FT نجد:**
- ☐ بطء التقلص في الألياف من النوع FT.
- ☐ سرعة عمل أنزيم ATP ase في الألياف من النوع ST.
- ☐ مقاومة كبيرة للتعب في الألياف العضلية من النوع FT.
- ■ القوة المطبقة في الألياف FT أكبر من الألياف ST.
- ☐ تحتوي الألياف FT على كميات أكبر من الأنزيمات المؤكسدة مقارنة مع الألياف ST.

13) **يتم نقل غاز ثاني أكسيد الكربون في الدم بالطرق التالية:**
- ☐ انحلال ثاني أكسيد الكربون في بلازما الدم بنسبة 60 إلى 70 %.
- ☐ تحول ثاني أكسيد الكربون إلى حمض الكربوهيدرات.
- ☐ اتحاد ثاني أكسيد الكربون مع الميوقلوبين مشكلا كربامينوهيموغلوبين.
- ■ انحلال أكسيد الكربون إلى حمض الكربونيك ثم أيونات الهيدروجين وأيونات البيكربونات.
- ☐ اتحاد ثاني أكسيد الكربون مع أوكسي هيموغلوبين بنسب كبيرة جدا.

Scanné avec CamScanner

(2)

14) **يؤثر التواجد في المرتفعات لمدة طويلة في الجهاز العضلي حيث يظهر ذلك في :**

- ☐ زيادة في مساحة العضلة ككل.
- ☐ زيادة في مساحة الألياف العضلية من النوع ST و FT .
- ■ انخفاض في مستويات الفسفرة التأكسدية.
- ☐ زيادة في أنزيمات الفسفوفركتوكيناز والفسفوغيلاز.
- ■ حدوث فقدان في الشهية.

15) **تؤدي التمزقات العضلية المجهرية الحاصلة بعد تدريب القوة العضلية خاصة عند العمل العضلي اللامركزي إلى:**

- ☐ تحفيز الخلايا المستشعرة التي تعمل على زيادة هدم النسيج العضلي.
- ☐ تحفيز الخلايا المستشعرة التي تنقسم من أجل تجديد الليفات العضلية الجديدة.
- ☐ تحفيز الخلايا البلعمية التي تقوم ببناء وهيكلة النسيج العضلي التالف.
- ■ حدوث ظاهرة الآلام العضلية المتأخرة.
- ☐ تجديد الليفات العضلية السليمة.

16) **من بين خصائص الألياف العضلية من النوع ST نجد أنها:**

- ■ تتميز بقدرات العمل الهوائي المعتبر.
- ☐ تتميز بقدرات العمل اللاهوائي السائد والمعتبر.
- ■ تتميز بقدرة كبيرة جدا في مقاومة التعب.
- ☐ تتمتع بإنتاج قوة كبيرة جدا.
- ☐ تحتوي على وحدات حركية يمكن أن تحفز من 300 إلى 800 ليف عضلي.

17) **عند أداء جهد بدني بشدة متصاعدة تحفز:**

- ☐ الألياف العضلية من النوع ST و FTa أولا.
- ☐ الألياف العضلية من النوع FTc أولا.
- ■ الألياف العضلية من النوع ST أولا.
- ☐ الألياف العضلية من النوع FTa أولا.
- ☐ جميع الألياف العضلية مع بعضها البعض.

18) **تتمثل الاستجابات الخاصة بالجهاز القلبي الوعائي عند المرتفعات الأكثر علو في:**

- ☐ زيادة حجم الدفع القلبي.
- ☐ زيادة النبض القلبي الأقصى.
- ■ انخفاض في تدرج انتشار الأكسجين بين الشعيرات والأنسجة.
- ☐ انخفاض في مستويات الضغط الشرياني.
- ☐ زيادة استهلاك الأكسجين.

19) **تستجيب وتتكيف العضلة تحت تأثير الجهد البدني العالي الشدة (القوة) ويظهر ذلك في:**

- ☐ زيادة وتيرة تصنيع البروتينات عند أداء الجهد البدني.
- ■ زيادة في سمك ومساحة النسيج الضام البيني.
- ☐ انخفاض وتيرة تصنيع البروتينات عند التوقف من أداء الجهد البدني.
- ■ زيادة في عدد الوحدات التقلصية في شكل سلسلة أو بطريقة متوازية.
- ☐ انخفاض في أعداد خيوط الأكتين والميوزين في النسيج العضلي.

20) **انخفاض الضغط الجزئي للأكسجين (PO2) على مستوى الحويصلات عند التواجد في المرتفعات يؤدي إلى:**

- ☐ زيادة مستويات استهلاك الأكسجين على مستوى الأنسجة.
- ☐ انخفاض النبض القلبي.
- ■ تراكم كبير لأيونات الهيدروجين وأيونات البيكربونات في الدم.
- ☐ ارتفاع طفيف في مستويات التهوية الرئوية.
- ☐ انخفاض حجم الضربة.

Scanné avec CamScanner

جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-
معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية
امتحان الدورة العادية في مقياس فزيولوجيا الجهد البدني

السنة الثانية ل-م-د

الاسم: اللقب: الفوج:

اختر الإجابة الصحيحة مما يلي بوضع علامة (×) في الخانة المناسبة:

1) من بين التكيفات الحاصلة على مستوى الجهاز القلبي الوعائي عند الممارسة المستمرة للتحمل الهوائي نجد:
- ☐ زيادة النبض القلبي في حالة الراحة.
- ■ زيادة في السمك الداخلي للجدار الفاصل بين البطينين.
- ☐ تراجع في النبض القلبي ليصل من 10 إلى 15 نبضة في الدقيقة.
- ☐ ينخفض النبض القلبي بـ 2 نبضة كل أسبوع من التدريب.
- ☐ تراجع في قيمة النبض القلبي الأقصى.

2) يرتفع حجم الدفع القلبي عند أداء التمرينات البدنية وهذا بتدخل مجموعة من العوامل التالية:
- ☐ قدرة التجميع الأذينية.
- ☐ انخفاض الضغط الدموي في الشريان الرئوي.
- ☐ انخفاض في النبض القلبي.
- ■ قدرة التقلص البطينية.
- ☐ زيادة مستويات رجوع الدم الشرياني.

3) يتأثر النبض القلبي تحت أقصى بعد عملية التدريب الرياضي المستمرة حيث نلاحظ:
- ☐ زيادة في قيمة النبض القلبي تحت أقصى.
- ☐ تبقى مستويات النبض القلبي تحت أقصى كما هي عليه قبل عملية التدريب.
- ☐ حدوث عملية انخفاض وارتفاع غير مستقرة.
- ■ يتراجع النبض القلبي تحت أقصى من 20 إلى 30 نبضة على الدقيقة.
- ☐ ارتفاع النبض القلبي الأقصى.

4) يحدث التدريب الرياضي الهوائي مجموعة من التكيفات المختلفة في الجسم حيث نجد:
- ☐ عدم رجوع النبض القلبي إلى حالة الراحة إلا بعد مدة زمنية طويلة.
- ☐ زيادة في عدد الشعيرات الدموية وتركيز الهيموغلوبين على مستوى العضلات.
- ☐ زيادة في مساحة الألياف العضلية من النوع FT.
- ■ زيادة في نسبة تركيز الأنزيمات المؤكسدة على مستوى الميتوكوندري.
- ■ يرجع النبض القلبي إلى حالة الراحة بعد مدة زمنية قصيرة.

5) أثناء عملية الزفير يحدث انقباض لبعض العضلات من أجل إفراغ محتوى الرئتين والمتمثلة في:
- ■ عضلات البطن التي تضغط على الأحشاء الداخلية.
- ■ العضلات ما بين الأضلاع الخارجية.
- ☐ انخفاض عضلة الحجاب الحاجز نحو الأسفل.
- ■ العضلة الظهرية الكبيرة.
- ☐ العضلة الترقوية الخشائية.

6) يتم التخلص من غاز ثاني أكسيد الكربون عند عملية الزفير حيث يكون:
- ☐ الضغط الجزئي لغاز ثاني أكسيد الكربون 100 مم زئبقي في الحويصلات.
- ☐ الضغط الجزئي لغاز ثاني أكسيد الكربون 46 مم زئبقي في الحويصلات.
- ☐ الضغط الجزئي لغاز ثاني أكسيد الكربون 100 مم زئبقي في الشعيرات الرئوية.
- ■ الضغط الجزئي لغاز ثاني أكسيد الكربون 40 مم زئبقي في الحويصلات.
- ☐ الضغط الجزئي لغاز ثاني أكسيد الكربون 46 مم زئبقي في الأوردة الرئوية.

Scanné avec CamScanner

7) أثناء التواجد في المرتفعات تحدث مجموعة من الاستجابات الفزيولوجية (الساعات الأولى) والمتمثلة في:
- ■ انخفاض التدرج في الضغط الجزئي للأكسجين بين الحويصلات والشعيرات الرئوية.
- ■ ارتفاع تركيز أيونات الهيدروجين وأيونات البيكربونات في الدم.
- □ ارتفاع شدة المبادلات الغازية للأكسجين بين الحويصلات والشعيرات الرئوية.
- □ تجاوز نسبة تشبع الهيموغلوبين 98%.
- □ ارتفاع الضغط الجزئي للأكسجين في الحويصلات الرئوية.

8) من بين الاستجابات الفيزيولوجية الحاصلة على مستوى الجهاز القلبي الوعائي خلال الساعات الأولى من التواجد في المرتفعات نجد:
- ■ انخفاض الحجم البلازمي للدم.
- □ ارتفاع حجم الدفع القلبي بسبب نقص الأكسجين.
- ■ ارتفاع في مستويات الضغط الشرياني الرئوي
- □ انخفاض النبض القلبي في الراحة.
- □ انخفاض في مستويات الضغط الشرياني الرئوي.

9) يتم نقل غاز الأكسجين من الحويصلات نحو الشعيرات الدموية الرئوية عن طريق التدرج في الضغط الجزئي وفق القيم التالية:
- □ مستوى الضغط الجزئي للأكسجين في الحويصلات يكون 159 مم زئبقي.
- ■ مستوى الضغط الجزئي للأكسجين في الجهاز الشرياني يكون 100 مم زئبقي.
- ■ مستوى الضغط الجزئي للأكسجين في البطين الأيمن يكون 40 مم زئبقي.
- □ مستوى الضغط الجزئي للأكسجين في البطين الأيسر 40 مم زئبقي.
- □ مستوى الضغط الجزئي للأكسجين في الجهاز الوريدي يكون 46 مم زئبقي.

10) يتم تنظيم التهوية الرئوية في حالة الراحة بتدخل مجموعة من العوامل المتمثلة في:
- □ عمل المستقبلات الكيميائية المركزية الحساسة لارتفاع كل من (PO2، PCO2).
- □ عمل المستقبلات الكيميائية المحيطية الحساسة لانخفاض (PCO2) وارتفاع (PH).
- □ عمل المستقبلات الكيميائية المركزية الحساسة لارتفاع (PO2) وانخفاض (PCO2).
- ■ عمل المستقبلات الكيميائية المحيطية الحساسة لانخفاض (PO2 و PH).
- ■ عمل المستقبلات الرئوية الحساسة للتمدد التي تحفز العصب الرئوي المعدي (الحائر).

11) من بين العوامل التي تساهم في زيادة تثبيت الأكسجين بالهيموغلوبين نجد:
- ■ زيادة مستويات الحموضة PH على مستوى العضلات.
- □ انخفاض درجة الحرارة على مستوى العضلات.
- ■ انخفاض درجة الحرارة على مستوى الرئتين.
- □ زيادة تركيز ثاني أكسيد الكربون في الدم.
- □ زيادة في نسبة تشبع الهيموغلوبين على مستوى العضلات.

12) من بين الفوارق الموجودة بين الألياف العضلية من النوع ST و FT نجد:
- □ بطء التقلص في الألياف من النوع FT.
- ■ القوة المطبقة في الألياف FT أكبر من الألياف ST.
- □ سرعة عمل أنزيم ATP ase في الألياف من النوع ST.
- □ مقاومة كبيرة للتعب في الألياف العضلية من النوع FT.
- □ تحتوي الألياف FT على كميات أكبر من الأنزيمات المؤكسدة مقارنة مع الألياف ST.

13) يتم نقل غاز ثاني أكسيد الكربون في الدم بالطرق التالية:
- □ انحلال ثاني أكسيد الكربون في بلازما الدم بنسبة 60 إلى 70 %.
- ■ انحلال أكسيد الكربون إلى حمض الكربونيك ثم أيونات الهيدروجين وأيونات البيكربونات.
- □ تحول ثاني أكسيد الكربون إلى حمض الكربوهيدرات.
- □ اتحاد ثاني أكسيد الكربون مع الميوقلوبين مشكلا كربامينوهيموغلوبين.
- □ اتحاد ثاني أكسيد الكربون مع أوكسي هيموغلوبين بنسب كبيرة جدا.

Scanné avec CamScanner

14) يؤثر التواجد في المرتفعات لمدة طويلة في الجهاز العضلي حيث يظهر ذلك في :
- [x] انخفاض في مستويات الفسفرة التأكسدية.
- [ ] زيادة في مساحة العضلة ككل.
- [ ] زيادة في مساحة الألياف العضلية من النوع ST و FT .
- [x] حدوث فقدان في الشهية.
- [ ] زيادة في أنزيمات الفسفوفركتوكيناز والفسفوغيلاز.

15) تؤدي التمزقات العضلية المجهرية الحاصلة بعد تدريب القوة العضلية خاصة عند العمل العضلي اللامركزي إلى:
- [ ] تحفيز الخلايا المستشعرة التي تعمل على زيادة هدم النسيج العضلي.
- [x] حدوث ظاهرة الآلام العضلية المتأخرة.
- [ ] تحفيز الخلايا المستشعرة التي تنقسم من أجل تجديد الليفات العضلية الجديدة.
- [ ] تحفيز الخلايا البلعمية التي تقوم ببناء وهيكلة النسيج العضلي التالف.
- [ ] تجديد الليفات العضلية السليمة.

16) من بين خصائص الألياف العضلية من النوع ST نجد أنها:
- [ ] تتميز بقدرات العمل اللاهوائي السائد والمعتبر.
- [x] تتميز بقدرات العمل الهوائي المعتبر.
- [ ] تتمتع بإنتاج قوة كبيرة جدا.
- [ ] تحتوي على وحدات حركية يمكن أن تحفز من 300 إلى 800 ليف عضلي.
- [x] تتميز بقدرة كبيرة جدا في مقاومة التعب.

17) عند أداء جهد بدني بشدة متصاعدة تحفز:
- [ ] الألياف العضلية من النوع ST و FTa أولا.
- [ ] الألياف العضلية من النوع FTc أولا.
- [ ] الألياف العضلية من النوع FTa أولا.
- [ ] جميع الألياف العضلية مع بعضها البعض.
- [x] الألياف العضلية من النوع ST أولا.

18) تتمثل الاستجابات الخاصة بالجهاز القلبي الوعائي عند المرتفعات الأكثر علو في:
- [x] انخفاض في تدرج انتشار الأكسجين بين الشعيرات والأنسجة.
- [ ] زيادة حجم الدفع القلبي.
- [ ] زيادة النبض القلبي الأقصى.
- [ ] انخفاض في مستويات الضغط الشرياني.
- [ ] زيادة استهلاك الأكسجين.

19) تستجيب وتتكيف العضلة تحت تأثير الجهد البدني العالي الشدة (القوة) ويظهر ذلك في:
- [x] زيادة في سمك ومساحة النسيج الضام البيني.
- [ ] زيادة وتيرة تصنيع البروتينات عند أداء الجهد البدني.
- [ ] انخفاض وتيرة تصنيع البروتينات عند التوقف من أداء الجهد البدني.
- [ ] انخفاض في أعداد خيوط الأكتين والميوزين في النسيج العضلي.
- [x] زيادة في عدد الوحدات التقلصية في شكل سلسلة أو بطريقة متوازية.

20) انخفاض الضغط الجزئي للأكسجين (PO2) على مستوى الحويصلات عند التواجد في المرتفعات يؤدي إلى:
- [ ] زيادة مستويات استهلاك الأكسجين على مستوى الأنسجة.
- [ ] انخفاض النبض القلبي.
- [ ] ارتفاع طفيف في مستويات التهوية الرئوية.
- [ ] انخفاض حجم الضربة.
- [x] تراكم كبير لأيونات الهيدروجين وأيونات البيكربونات في الدم.

Scanné avec CamScanner